D. M.

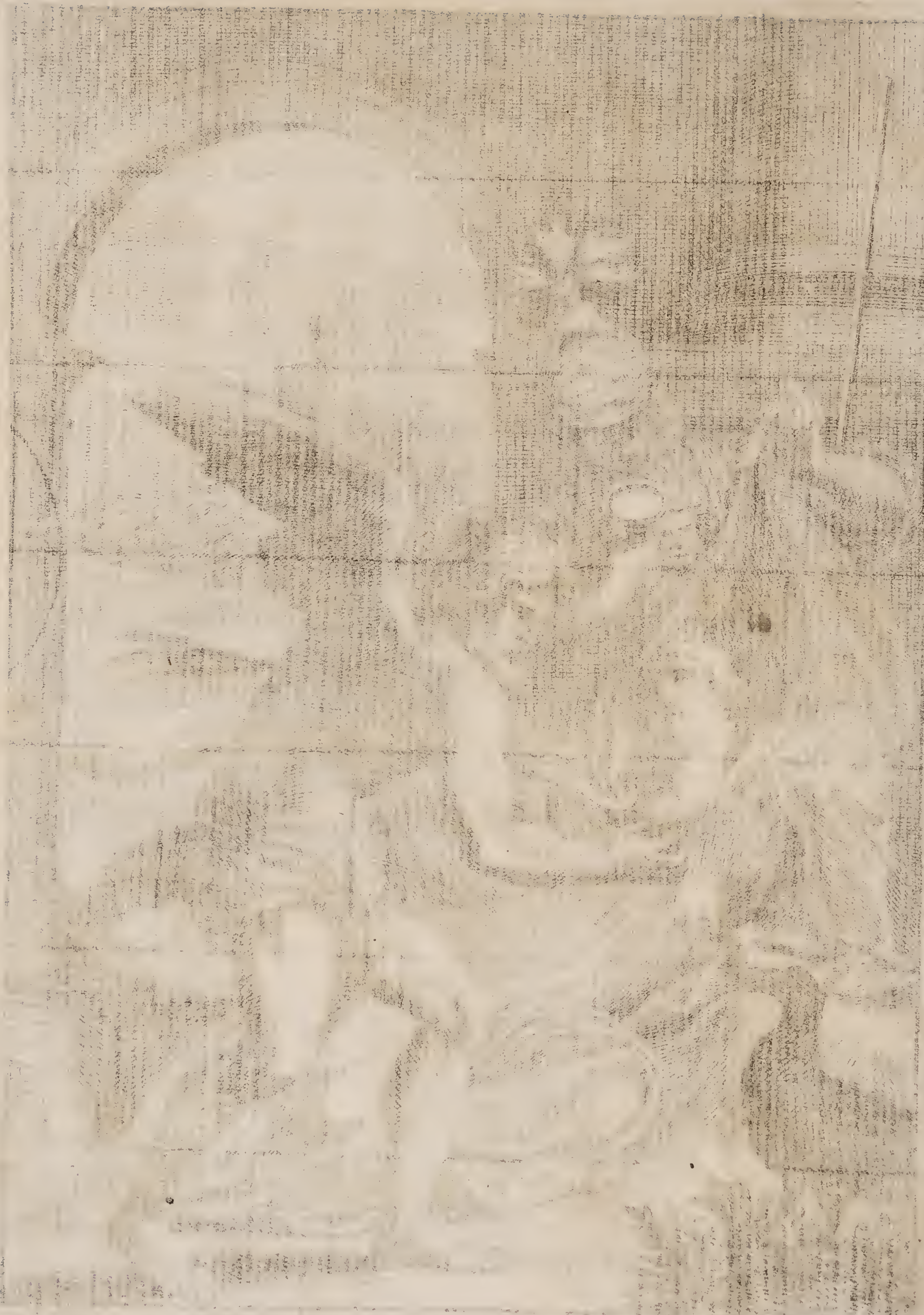
18/P

Dono dell' Autore

IL
CORPO-
UMANO.



Ioseph Laudati Perusinus inuen. et del. *Ier. Frezza sculp. con lic. de sup.*



IL

CORPO-UMANO,

O

BREVE STORIA,

Dove con nuovo metodo si descrivono in compendio tutti gli Organi suoi, e i loro principali ufizi,

Per istruire a bene intendere, secondo il nuovo sistema, la Teorica e Pratica Medicinale.

DI

ALESSANDRO PASCOLI

PERUGINO,

Professore di Medicina, e pubblico Lettore nell' Università di sua Patria.

Alla Santità di N. S.

CLEMENTE

UNDECIMO

P. M.



In PERUGIA pe'l Costantini l'Anno del Giubileo M. DCC.

CON LICENZA DE' SUPERIORI.



Alla Santità di N. S.

CLEMENTE XI.

ALESSANDRO PASCOLI

BEATISSIMO

PADRE.



Iusto in quel tempo, che la terra per ogni suo lato sfavillava fuochi di gioja nella gloriosissima esaltazione di V. Santità, uscì alla luce, secondo-genito di qual-

qualche mio ſudore, un debole Parto. E nato appena, tra un giubilo sì ſtrepitoſo lo deſtinai, tutto povero ch'egli era, in omaggio di profondisſimo oſſequio a quei Pregj, che rendono V. B. di gran lunga maggiore d'ogni altro. Temei però sù quel primo, s'ei, ſenza ſuo tramortimento, foſſe per reggere agli ſguardi maeſtoſi di cosìfatto Monarca; e titubando nella contemplazione di ſua viltà, vacillai un gran tempo ſenza riſolvermi ad obblazione cotanto mendica. Indi, prevedendo eſſere queſto mio Corpo-umano un nulla di Corpo, o piuttoſto un Corpo di-

ve-

venuto cadavere nello ſteſſo ſuo naſcere qual' ora non l'animaſſe il Nome di qualche gran Perſonaggio, ardii ſcrivergli in fronte CLEMENTE XI. Nome auguſtisſimo, da cui ad un' iſtante ritraſſe tal vigore di brio, e di lena, che, ravvivatoſi nel piu intimo di ſe-medeſimo, mi ſcappò dalle mani; e tutto brillante di gioja ſen venne a i ſuoi Santisſimi Piedi: dove proſteſo ſul ſuolo, umilmente adora nella Santità Voſtra quel Sommo Paſtore, che con magnanima, e ben coſtante repulſa tenne addietro, fin che potè, il Triregno calcatogli in Capo a viva for-

za dalle ſue nobilisſime Doti: quell' Eroe, che dopo valido, ed oſtinato contraſto, cedette alla fine, egli è vero; ma con dirottisſime lacrime accogliendo i vezzi di ſua Fortuna ridente, diè con ciò a vedere al Mondo tutto, che de' fiori, ſoliti a germogliar dalle Pompe fugaci, ſolo per sè deſtinava certi ſteli ſpinoſi, che dovean trafiggere al ſuo grand' Animo anche il più bel del ripoſo: in ſomma quel Prodigio d'avverſione al faſto caduco, di cui le penne non mai potranno ſinceramente compilare il vero, ſenza ſcreditarſi appreſſo i poſteri quali adulatrici, e luſinghiere. Ammi-

mira in un sì degno Vicario di Cri-
ſto, e profondità di ſapere in ogni genere di ſcienza, e ſottilisſima ſquiſitezza di rettitudine in ogni ſua ancorche minima Operazione. Lo ravviſa qual per l'appunto lo pubblica d'ogn'intorno la Fama: ricco di credito, e pur di sè nulla pieno: acutisſimo cenſore anche di quelle minuzie tra' ſuoi coſtumi, che ſembrano di lor genere indif-
ferenti: infaticabile a prò di ſue Gregge: tutto fuoco di Carità, e verſo Dio, e verſo i ſuoi ſudditi: piu che rigido a sè-ſteſſo: giuſto, ſaggio, clemente, pio, ed aſſo-

L' Autore a Chi è per leggere.

Per poco che degni fiſſar l'occhio, mio ſtimatiſſimo Lettore, nel Frontiſpizio di queſta mia malconcia Operetta a ponderarne il titolo, di leggieri t' accorgerai, non eſſere mia intenzione, nè di fare in eſſa paleſe cio, che ad altri fu ſconoſciuto, nè di trar giù dal ſoglio veruno di que' bravi Scrittori, che come Prencipi hanno in oggi tra' Notomiſti degnamente occupato poſto ſubblime. Cio devi, e puoi a gran ragione ſperarlo da quel Lorenzo Bellini, di cui va ſpargendo la Fama, che è per uſcire in breve alla luce un nobiliſſimo Trattato di Notomia, ricolmo di tanti lumi, quanti nelle replicate oſſervazioni di piu e più anni intieri ſeppe riſcuotere a prò delle ſcienze dal ſuo infaticabile, ed elevatiſſimo ingegno. Io quì non iſcrivo per gli Uomini dotti, e già provetti nell' Arte: unico mio ſcopo fu ſolo inſtruire chi ne è affatto imperito, per meglio diſporlo a perfezionarſi o nella inciſion de' Cadaveri, o nella lettura di quegli Autori, che ampiamente ne ſcriſſero: da' quali io pure, nol niego, sfiorai, per così dire, il piu utile, digerendolo, e diſponendolo in guiſa, che qual ſugo faciliſſimo ad attuarſi, s' inviſceri, e penetri ſenza faticar di ſoverchio gli ſtomachi ancor teneri, non avvezzi a concuocere. Per lo che

ho in termini semplici, e senza grande artifizio, il tutto brevemente descritto, astenendomi da ogni pompa rettorica, e da quelle stesse questioni, le quali sottilmente agitate sogliono dare non poco lustro alle altrui Opere di Notomia. Quindi sarà sugo insipido, ma non per questo resterà di passare in buon nutrimento di quelle complessioni di prima tempera, le quali per soverchia dilicatezza, non reggono alle saporosissime ben condite vivande. Sarà barlume piuttosto, che lume vero, e reale, ma barlume, che rischiara senza offendere le pupille non assuefatte a tollerare un pieno chiarore. Non è però che io mi sia totalmente allontanato dalle buone regole di scrivere in un Secolo tanto erudito, dove le scienze medesime si recano a vile uscire in campo non adorne e pulite; anzi dove, e Filosofi, e Medici, e Teologi, e Matematici, avendo, sarei quasi per dire, non maggior cura della saldezza delle loro dottrine, che dell' eleganza, con cui le esprimono, fan sì, che la Verità non piu lacera e mendica, ma in abbigliamenti alla Reale, maestosa passeggi a far di sè vaga mostra nelle piu fiorite Accademie. Chi è mai, che possa leggere senza stupire ad ogni pagina, o per l' erudizion pellegrina, o per l' acutezza, e purità di stile, non dico già le tante, e sì diverse Opere, che in ogni genere di scienza giornalmente ci vengono dalle Provincie Oltramontane, dove par che germogli il piu bel fior degl' ingegni; ma quelle stesse, e che scrissero negli anni addietro in questa nostra Italia il

Gali-

Galileo, il Borelli, il Redi, il Malpichi, il Bartoli, il Tozzi, il Bellini, il Montanari, Vital Giordani, Giuseppe del Papa, ed altri infiniti; e che di presente vanno leggiadramente scrivendo Girolamo Sbaragli, Giorgio Baglivi, Francesco-Maria Nigrisoli, Anton-Francesco Bertini, Giuseppe Lanzoni, Bernardino Ramazzini, e molti, e molti altri senza numero, i quali sudarono, e sudano tutt' ora con applauso universale a dar lustro alle scienze. Tantoche parevami non convenevole sbandire affatto ogni coltura esteriore da questo mio Trattato, quando altri con somma loro lode, e senza alcun detrimento delle materie, che trattano, ne dirozzano con ogni studio i termini, ne limano i periodi, e adornandole con erudizioni, e figure, le fanno uscire pomposamente alla luce. Sappi nondimeno, Lettore amatissimo, che il mio maggiore studio fu sempre fisso a farti intendere in succinto con metodo chiaro, e regolato, di Notomia tutto cio, che è necessario a bene incominciare gli studj di Fisica, e Medicina. Quindi hò anche raccolte dal famoso Bartolini, da Isbrando Diermerbroek, da Stefano Blancardi, da Raimondo Vieussens, non poche figure; nelle quali, affinchè meglio si adattassero alla mia intenzione, mi convenne alterare, e l'ordine de i caratteri, e la situazion delle Tavole: dove se trovi qualche piccolo erroretto, sappi cio essere provenuto non tanto da me, quanto da chi ne ha rinnovato il disegno, e l'intaglio.

Io

Io voleva in fine di questa mia Opera, *cioè dopo il fine della terza parte del Libro secondo*, *giacchè ivi cadeva mirabilmente in acconcio*, *aggiugnere un certo mio piccolo Trattatello* de i cangiamenti, che non di rado provengono agli organi corporei per cagione delle passioni, *dettato già ad alcuni Signori*, *che per loro trattenimento degnarono coltivare nella mia privata Accademia gli studj speculativi e sperimentali di Fisica. Ma me ne rattenni con intenzione di farlo pubblico sol quando avrò pienamente riconosciuto ne' Corpi-umani ciò*, *che viepiu vado scoprendo con l' assistenza di certi miei dottissimi Amici in alcuni animali*, *allorchè minutamente n' esamino sotto varie preparazioni le membrane*, *ed i nervi. Per chiarirmene*, *anni sono mi portai a Firenze nel famoso Spedale di S. Maria-nuova*; *dove ottenni da quell' ottimo Preside ogni comodo per potere a mio bell' agio fare studio particolare sù l' incision de' Cadaveri. E forse forse a quest' ora avrei il tutto felicemente condotto a termine*, *assistendomi Giuseppe Maria Mezzani*, *allora ivi pubblico Incisore*, *e dirigendomi*, *ed animandomi all' opera co' loro efficacissimi consigli Francesco Redi*, *e Marc-Anton Colligiani*, *se una pericolosissima*, *e contumacissima febbre*, *che nel colmo delle mie applicazioni mi abbattè d' improviso*, *non me ne avesse totalmente distratto. Che però*, *se mi sarà dato un giorno*, *e di meglio stabilire la mia Ipotesi con altre osservazioni oculari*, *e di correggere in essa cio*

che

che non truovo esser loro conforme, non mancherò di pubblicarlo immantenente; somministrandoti nuovo motivo per esercitare la tua somma bontà, avvezza a compatirmi: la quale, essendosi appagata con eccessi di gentilezza, ancor di quel poco, che potei spremere dal mio debole talento in altre mie sterili fatiche, mi fa ora ardito a comparir di bel nuovo.



Imprimatur.

Pro Illustriss. ac Reverendiss. Domino D. Luca Alberto Patritio Episcopo Perusino.

A. Franciscus de Antimis Librorum Censor Synodalis &c.

NOn contenendo sentimento alcuno contrario, nè ripugnante alla Fede Cattolica, nè a' buoni Costumi questo Libro, che ho attentamente riveduto d'ordine del Reverendiss. P. Inquisitore di Perugia, intitolato IL CORPO-UMANO, &c. composto dal Sig. Dottore Alessandro Pascoli, ed animato con lume di sapere, e spirito di stile, parmi che possa darsi alle Stampe anche a beneficio comune.

Gio. Angelo Guidarelli Canonico, e Consultore del S. Offizio.

Imprimatur.

Fr. Paulus de Octavianis Ordinis Prædicatorum Inquisitor Generalis Perusiæ &c.

IL MODO,

Sù cui l' Autore s' incamina nel presente Trattato.

CHi ſcrive di Notomia ſuol d' ordinario incominciare, e condurre a termine i ſuoi Trattati sù quel metodo ſteſſo, sù cui l' Inciſore col ferro Anatomico va minutamente internandoſi in un corpo organizzato per rinvenire quanto di vago ſeppe in eſſo architettare l' Artefice, che lo formò: con che, a dir vero, e informa il Lettore nella cognizion delle parti, e lo ammaeſtra ad un' ora a rinvenirle di per sè ſteſſo, ſicchè le ponderi ſott' occhio nella loro ſituazion naturale. Nondimeno, procedendoſi con uno tale ordine, è per mio credere impoſſibile ſtendere in carta un' intero Trattato di Notomia, che vaglia a ben diſporre, ſecondo le leggi di un' ottimo metodo, chi è novizio nell' arte ad intendere perfettamente, con facilità, e chiarezza l' organizazion delle parti, il loro particolare ufizio, e la maniera, con cui eſſe mirabilmente coſpirano a conſervar l' Individuo. Un' imperito ſi confonde, e ſi sbraccia al ſentire v. g. che a formar la *pelle* concorrono, e *nervi*, e *arterie*, e *vene*, ed altri infiniti minutiſſimi *vaſelletti*, tanto *linfatici*, quanto *chiliferi*: voci a lui, o totalmente ignote, o almeno non abbaſtanza note per intendere la coſtruttura, l' uſo, e l' origine di que' vaſi, che eſſe eſprimono. E molto piu ſi confonde all'or che ſente, che un *muſcolo*, uno *tendine*, una *membrana*, un *legame*, &c. naſce, e ſi perde in certi membri, ch' ei non conoſce. La-onde, a rimuovere un tal diſordine per quanto mi fu poſſibile, ho deſcritti in modo gli Organi del Corpo umano, che alle cognizioni meno facili, e piu compoſte hò cercato ſempre premettere le piu facili, e meno compoſte. Anzi, parendomi impoſſibile poter nettamente ſpiegare l' ufizio di queſti ſenza riconoſcerne a minuto la *conneſſione*, la *fabbrica*, e'l *ſito*, ho giudicato non fuor di ragione dividere l' Opera tutta in due ſoli Libri, deſcrivendo nel primo ſuccintamente gli *Organi ſuoi*, e nel ſecondo ſpiegando con ordine le *loro funzioni*.

Nel deſcrivere gli Organi, ne aſſegno primieramente una *notizia generale*; di poi paſſo alle *Oſſa* in particolare; indi a

ciaſcuna

ciascuna viscera, facendomi in primo luogo dal *cuore*, dal *cerebro*, e dallo *stomaco*: viscere, che considero quali dispensatrici di tutti que' fluidi, che dan moto, e vigore alla macchina. Da queste passo di mano in mano alle altre; e tratto in fine degli *Organi della generazione*, e de' *Sensi*, dove, per minore confusion di chi legge, tocco solo alla sfuggita alcune parti piu essenziali ad intendere le loro operazioni, riserbandomi a parlarne diffusamente in Fisica con occasione delle qualità sensibili; mentre ivi spero potere aggiugnere eziandio alcune nuove cognizioni, che ci verranno da diversi acutissimi Notomisti: tra' quali Gio-Maria Lancisi, Medico in oggi di N.S. CLEMENTE XI., si risolverà forse un giorno ad arricchire il Mondo letterato con non poche sue nobili osservazioni fatte già ne' Corpi-umani, all'or che degnamente esercitava con applauso universale nel Teatro Romano il carico di pubblico Lettore di Notomia.

Nello spiegare l' *uso de' membri*, che è il soggetto del Libro secondo, conforme già divisai, mi fo a considerare in primo luogo le *cagioni impellenti i fluidi*; in secondo luogo l' *origine de i sensi* per cio che si aspetta alle alterazioni indotte per gli agenti sensibili negli Organi sensitivi; passo poi a discorrere della *generazione degli animali vivipari*, dove piu squisitamente ne descrivo gli Organi; e finalmente propongo *certe riflessioni* di non poco rilievo spettanti a cio, che abbiamo precedentemente spiegato.

Aggiungo in fine una breve Storia di ciascun muscolo del Corpo-umano. Questa in realtà dovea, secondo l'ordine intrapreso, collocarsi immediatamente dopo la parte seconda del primo Libro. Ma, poiche d'ordinario suole esser di noja a chi incomincia gli studj di Notomia, ho giudicato non fuor di proposito riporla in ultimo.

Alla Storia de' Muscoli immediatamente succede un vaghissimo Trattatello, ingegnosamente scritto in forma di lettera da Giorgio Baglivi, spettante alle fibre motrici, e ad altri suoi acutissimi sperimenti intorno alla saliva, alla bile, al sangue &c. il quale ho voluto far pubblico ad oggetto di dar con esso non poco lustro, non tanto all'Opera mia, quanto a tutta la Teorica, e Pratica di medicina.

Si





ALEXANDER PASCOLI
ÆTAT. XXX.

Ioseph Laudati Perusinus delin. *Ieronim. Frezza Sculp.*



Si descrivono in succinto le parti

DEL CORPO-UMANO.

LIBRO PRIMO.

Se ne assegna in primo luogo una notizia generale.

PARTE PRIMA.

Si divide il Corpo nelle sue parti principali, e queste in altre meno principali.

CAPO I.



L CORPO-umano; cioè quella tal quantità di materia, che nell' Uomo è mirabilmente disposta in foggia di Macchina se-movente, suol distinguersi in tre Ventri, ò pure in tre Cavità. In *Capo*, in *Torace*, e in *Addome*. Da queste si prolungano le Braccia, e Gambe, che van sotto nome di *Giunture*, ò *Membra-annesse*.

Divisione del Corpo-umano nelle sue cavità, e ne' suoi membri annessi.

Ciascuna delle suddette parti ne abbraccia sotto sè altre minori, le quali in conseguenza sono dette *membri*. Talchè il Naso, per cagion di essempio, gli Occhi, gli Orecchi, e simili, possono essere denominati membri del Capo.

A De'

cio, che intendiamo per viscere.

De' membri, altri sono *contenuti*, o *interiori*; altri *continenti*, o *esteriori*; e però nel Infimo-ventre gl' *Inguini*, *la Regione-umbilicale*, gl' *Ipocondri*, e tutte le altre regioni circonvicine, debbono passare per membri continenti, ed esteriori, formando questi nell' Addome quella tal cavità, ove sono inchiusi il *Messenterio*, le *Intestina*, il *Fegato*, la *Milza*, la *Vescica*, e le *Reni*; i quali membri, in risguardo a i primi, meritano esser detti *contenuti*, ed *interiori*, o piuttosto *Viscere*.

cio, che intendiamo per parti solide, e fluide.

Sì nelle Viscere, che in qualsiasi altro membro, sono considerabili alcune parti *solide*, ed altre *fluide*. Solide sono le *ossa*, la *carne*, le *membrane*, e simili; avendo queste in sè una qualche *consistenza*, e *connessione*; la dove, si dicono fluide, il *sangue*, i *sieri*, gli *spiriti*, e tutto ciò, che sciolto in umore, si *dirama*, e scorre pe' vasi.

si dividono le solide *in* dure, e molli.

Le parti solide vengono suddivise in *dure*, e *molli*. Parte dura di un membro è chiamata quella tal parte, che non cede al tatto; anzi con alquanta forza resiste. Di tal genere sono v. g. le ossa. E parte molle, per ragione in tutto contraria, sono dette la *carne*, le *membrane*, il *grasso*, e cose di sì fatta natura.

delle fibre.

Qualunque parte, e *molle*, e *dura*, non è intessuta, che semplicimente di *fibre*, o di *vasi*, o di *membrane*; o pure, e di *fibre*, e di *vasi* insieme, o e di *fibre*, e di *vasi*, e di *membrane*. Ma scorgendo noi gli stessi vasi, e le stesse membrane, non d' altro corredate, che di sole fibre, dobbiamo inferire, che la costruttura di qualsiasi parte, o molle, o dura del Corpo-umano unicamente consista in una massa, o in un' avvolgimento di minutissime fibre fra sè variamente giunte, e connesse.

Le *Fibre* sono certi minutissimi filami, o molli, ed arrendevoli; o duri, e non cedenti, i quali distesi, ed uniti per lungo, o diversamente intromessi, formano nel Corpo-umano ogni sua, benchè minima particella. Quindi esse, a cagion della va-

la varietà delle parti inteſſute, vengono chiamate, or di *oſſo*, or di *cartilagine*, or di *carne*, ed or *nervoſe*.

Le *Membrane* ſono certi ſottiliſſimi corpi, d'ordinario molli; o piuttoſto certe ſottiliſſime faſce, alquanto larghe, e ſpazioſe; le quali, o veſtono altri corpi, o formano le tonache a' vaſi. Queſte, poichè allevolte s' inteſſono di fibre carnoſe, ed alle volte di fibre nervoſe, or ſono denominate membrane *carnoſe*, ed or *nervoſe*. *delle membrane.*

Vaſi poi diciamo a certi corpi lunghi, ed incavati di dentro in guiſa di piccoli cannoncelli, o acquidocci, per ove ſi diramano i fluidi. Eſſi d'ordinario ſono, o *Arterie*, o *Vene*, o *Nervi*, o *Vaſi linfatici*, o *Dutti chiliferi*. *de i vaſi.*

Si chiamano *Arterie* que' vaſi, per ove il ſangue, ſpiccatoſi dal centro, cioè dal cuore, ſi diffonde d' ogn' intorno a tutt' i membri; anzi alla ſteſſa ſuſtanza del cuore. *delle arterie.*

Ed all' incontro *Vene* ſon detti alcuni altri vaſi, i quali, ripigliando il ſangue, giunto a' detti membri per le arterie, lo riconducono al medeſimo cuore. *delle vene.*

Sono denominati *Nervi* certi altri piccoli vaſi, ne' quali corrono gli ſpiriti animali; cioè, una tal materia eterea, ed impalpabile, e molto volatile, e mobile, deſtinata a i moti, e ſenſi de' membri ſovraccennati. *de' nervi.*

Si chiamano *Vaſi linfatici* que' vaſi, per ove cola un certo fluido traſparente, qual acqua limpidiſſima. *de i vaſi linfatici.*

E ſogliamo in fine chiamare *Dutti chiliferi*, o *vene lattee*, alcuni piccoli vaſelletti, ſenſibili a gran pena, deſtinati a dar ricetto entro ſe ſteſſi ad una materia ſomigliantiſſima al latte, chiamata *Chilo*, *de i dutti chiliferi.*

Tanto i Vaſi, quanto le ſteſſe Membrane ſono talmente confuſe inſieme, ed unite in alcune parti del corpo, che formano ivi varie maſſe di ſuſtanza molle, e carnoſa, cui dan nome, o di *Glandule*, o di *Muſcoli*. *de i muſcoli.*

Muſcoli ſi dicono alcuni corpi carnoſi, ſituati in modo, o ne' membri, o negli orifizj de' vaſi, o in alcune loro cavità principali, che, in iſcorciandoſi, vagliono ad appreſſare l' un membro verſo dell' altro; o pure a ſocchiudere i detti orifizj, e le dette cavità.

delle glandule

Sono chiamate *Glandule* certe altre piccole maſſe carnoſe, di mole, e di figura diverſe, deſtinate a ſeparare dal ſangue, che vi diſcorre, un licore particolare.

delle parti ſimili.

La piu parte de' Notomiſti, non contenta nel corpo-umano di tutte le diviſioni ſovraccennate, ſuole addurne altre infinite. Tra queſte le piu uſuali ſono le parti *ſimili*, le *diſſimili*, e le *organiche*. Parte *ſimile*, o *ſimilare* dicono a quella tal parte, che ſi compone di particelle in tutto uniformi, cioè della medeſima natura, e ſuſtanza; e però le oſſa, poichè i loro componenti ſi reſtringono, apparentemente almeno, a pure fibre bianche, e dure, potrebbono paſſare, a mio credere, per parti *ſimili*.

delle parti diſſimili.

La dove *diſſimili*, o *diſſimilari*, ne chiamano altre, nelle quali i componenti ſon di genere in tutto diverſo, v. g. un muſcolo, la cui carne, o ſuſtanza, è teſſuta di *vene*, di *arterie*, di *nervi*, e di *membrane*.

delle organiche.

E dicono finalmente *parti organiche* a tutte quelle parti, e a tutti que' membri, i quali di modo ſi adoperano in alcuna funzione primaria, che queſta non ſi potrebbe effettuare ſenza di loro. Quindi un Piè, in tanto può dirſi membro organico, in quanto che, chi di quello è privo, non può ben caminare



Si descrivono in succinto i Membri esteriori del Capo.

CAPO II.

IL Capo, o il ventre superiore, si divide comunemente in tre parti: in *Calvaria*, *Faccia*, e *Collo*. La *Calvaria*, o il *Teschio*, cioè tutta la parte superiore, onde pendono i capelli, è distinta in *Sincipite*, in *Occipite*, e in due *Tempie*; ovvero in parte *anteriore*, *posteriore*, e *laterali*. *divisione del Capo nelle sue parti.*

Nella Faccia, o nel volto, si contengono la *Fronte*, il *Naso*, *gli Occhi*, gli *Orecchi*, le *Guance*, il *Mento*, e la *Buccola*.

A piè della fronte, nella sua estremità inferiore, considerabili sono le sopracciglia, o per meglio dire, que' due archi pelosi, i quali in un certo modo s' incurvano immediatamente sopra gli occhi, nell' uno, e l' altro lato del principio del naso. *delle sopracciglia.*

Il Naso è distinto in *principio*, *fine*, *dorso*, *ale*, e *setto*. Il *principio* del naso ne è la sommità, o la parte superiore verso la fronte; siccome il *fine*, il quale chiamasi anche *punta*, è la sua estremità inferiore. *del naso.*

Tutto quel tratto superiore di naso, che si stende dal principio alla punta, si chiama *spina*, o *dorso*; ed *ale*, o *penne*, si dicono ambedue le cartilagini laterali, mobili, e vestite de' loro integumenti, che hanno in comune con le altre parti circonvicine. E la cartilagine, che si frappone, ed interiormente fende, da capo a piè, tutta la cavità del naso in due narici, và sotto nome di *setto*.

Si contano nell' occhio due *palpebre*, superiore, ed inferiore; le *ciglia*, cioè ambedue i loro estremi guarniti di pelo; la *gemma*, o il *bulbo*; l' *orbita*, o il *cavo*, oue detta gemma incassa; ed in fine due *angoli*, o *canti*; de' quali il confinante col naso, dicesi *dell' occhio.*

cesi *canto interno*, o *angolo maggiore*; e l' altro, *canto esterno*, o *angolo minore*.

dell' orecchio. Ciascuna orecchia è comunemente divisa da' Notomisti in *interiore*, ed *esteriore*. In questa, la parte superiore, che si spande verso le tempie, è chiamata *ala*, o *penna*; e il restante, che è molto più molle, e pendente verso le parti inferiori, suol denominarsi *auricola*.

delle guance. E' nelle Guance considerabile la parte *superiore*, e l' *inferiore*; anzi quella, per essere alquanto elevata, e ne' sani d'ordinario vermiglia, ed in particolare nell' ira, ed in alcune altre passioni, vien detta *pomo*, o *cerchio* della guancia: la dove questa, la quale è più trattabile, e conseguentemente pronta a tumefarsi per l' aria ritenuta, e compressa in bocca, è specificata col termine di *Bucca*. E' però da notarsi, che quantunque de' Pomi se ne contino due, non accade il medesimo della Bucca, la quale è unica; mentre dette guance sotto il naso, non essendo divise per altro corpo frappostovi, vengono ambo a costituire un sol tutto.

delle labra. Nella bucca, sono principalmente osservabili i labri; ed in uno di questi, cioè nel superiore, per l' appunto in mezzo, si vede un certo seno superficiale, non gran cosa profondo, il quale immediatamente soggiace al setto delle narici, chiamato il *Filtro*.

A' lati del Filtro, que' tratti di labra, ove negli Uomini suol spuntare la barba, sono detti in idioma latino *Mistax*; quindi anche noi volgarmente gli chiamamo, *mustacci*, quando sien essi però ricoperti di pelo, o di quella lanugine, che comunemente vi nasce in tempo di pubertà.

della bocca. I labri, essendone l' uno superiore, e l' altro inferiore, debbono di necessità formare in mezzo alla bucca un' apertura, o piuttosto una certa fissura, chiamata *Bocca*, non ostante chè si-fatto termine in Notomia si usurpi, non pure a significare una tale apertura, anzi tutto ciò, che dentro vi si con-

contiene, v.g. le *Mascelle*, i *Denti*, la *Lingua*, il *Palato &c.*

Le labra, negli ultimi loro contorni, sono alquanto elevate, e con tale elevazione formano ciò, che si chiama *prolabio*: cui immediatamente si continua il *rosso*, o il *vermiglio*.

Al labro inferiore soggiace il *mento*, ove quella tal quantità di sustanza carnosa, che suol rilevarsi di sotto, verso il *Pomo di Adamo*, fu denominata dagli Scrittori col termine di *Buccola*.

De i membri contenuti in bocca, dobbiam solo avvertire per ora, che la parte posteriore della lingua, in cui s'impianta l'osso *Joide*, si chiama *base*, e il rimanente verso il fine, và sotto nome di *mucrone*, di *punta*, o di *estremità*.

Il Collo, il quale è da non pochi considerato qual membro del Torace, si divide in parte *posteriore*, ed *anteriore*. La prima di queste si chiama *Cervice*, e l'altra *Gola*. Sporge dalla gola verso il mezzo nella piu parte degli Uomini quella protuberanza, chiamata *pomo di Adamo*: e nel suo fondo, per l'appunto ove essa gola si termina col torace, s'incava un certo seno, dettone *Jugolo*.

del collo.

Sì nel collo, e sì nel rimanente del capo, sogliono esteriormente apparire alcune vene, fra le quali molto visibili sono la *frontale*, le *temporali*, e le *jugali*.

di alcune vene apparenti in superficie del Capo.

La *frontale* suol d'ordinario prolungarsi dalla sommità della fronte fino al principio del naso. Le *temporali* si distendono per le tempia, e le *jugali* calano per lo più ne' lati della gola da i confini delle guance, e in non pochi insensibilmente si perdono, di mano in mano, che si dilungano.



De i

De i Membri esteriori del Torace, e dell' Infimo-ventre.

CAPO III.

del torace.

LA parte inferiore del collo confina col Torace, o col Ventre-medio; il quale, conforme altrove si disse, è la seconda cavità principale del Corpo umano. In questo si considerano principalmente il *Dorso*, e il *Petto*, cioè la parte posteriore, ed anteriore; le *Spaile*, che sono le due sommità distese a' lati; le *Ale*, o *Ascelle*, che vale a dire quelle due sinuosità ne' fianchi del torace, poste immediatamente sotto le braccia; e le *Poppe*, o *Mammelle*.

dell' addome.

Al Torace immediatamente succede l' Addome, detto anche *infimo-ventre*, la cui parte è distinta in due *Ipocondrj*, in *Epigastrio*, in *Ipogastrio*, in *Regione-umbilicale*, in *Ilj*, in *Inguini*, in *Regione del Pube*, ed in *Perineo*.

degl' ipocondrj.

Per *Ipocondrj*, o *Precordj*, si denota quello spazio, che nel principio dell' Addome è circondato dall' estrema cartilagine delle infime coste. Questi si dividono in destro, e sinistro; e fra sè nella parte superiore, per l' appunto ove l' addome confina col torace, contengono quel tal piccolo seno, chiamato *Scrobicolo* del cuore.

Si descrivono alcune altre parti esterne dell' Addome.

Sotto gl' Ipocondrj si distende l' *Epigastrio*, cui succede la *Regione-umbilicale*; ed a' lati di questa si veggono situati gl' *Ilj*. Alla Regione-umbilicale è sottoposto l' *Epigastrio*; di poi succede la *regione del Pube*; cui nell' uno, e l' altro lato si dispiegano gl' *Inguini*.

La Regione del pube è la parte prossima immediata sopra le Pudende; avvegnache sotto incominci il *Perineo*, il quale non è che lo spazio dalle pudende infino all' ano.

La parte posterior dell' Addome si compone de'

de' Lombi, e delle Natiche, le quali parti però, poichè sono di per se stesse note, non meritano una piu lunga descrizione.

Si dividono le Giunture ne' loro Membri particolari.

CAPO IV.

LE Giunture, o i Membri annessi, si dividono in superiori, ed inferiori; o pure in *Braccia*, e *Gambe*. Sotto il termine generale di *Braccia*, comprendiamo in Notomia, non solo cio, che volgarmente chiamasi *Braccio*, anzi tutto il tratto, che si distende dalla sommità delle spalle fino agli ultimi estremi delle dita. E così ancora prendiamo assolutamente per *Gambe* tutto quel tratto frapposto dall' Ischio fino agli ultimi confini delle dita de' Piè.

ciò, che s'intēde per braccia, *e* gambe.

Sì le Braccia, e sì le Gambe, conforme di sopra abbiamo accennato, si dividono in altri membri particolari, ed essi usurpano d' ordinario le loro denominazioni dalle ossa, che gli sostengono; talchè il Braccio, preso in suo significato universale, si distingue in *Braccio*, e *Mano estrema*; il braccio in *Omero*, ed in *Gomito*; e la mano estrema in *Carpo*, *Metacarpo*, e *Dita*.

si divide il braccio nelle sue parti.

La faccia interiore del Metacarpo è detta *Palma* della mano; e *dorso* l' esteriore. Nella palma della mano si elevano moltissime piccole protuberanze carnose, chiamate *monticelli*, o *monticoli*; anzi detta palma si vede notabilmente solcata per non poche linee trasversali; sù le quali chi professa Chiromanzia, vanamente presume fondare moltissimi presagi concernenti allo stato del soggetto, in cui le considera.

delle dita.

Le dita, sì ne' Piè, che nelle mani, si riduco-

no non piu, che a cinque; delle quali il primo va ſotto nome di *pollice*; il ſecondo ſi fa denominare *indice*; il terzo *oſceno*, o *medio*; il quarto *anulare*; e il quinto *auriculare*, o *minimo*.

Ciaſcun dito della mano, trattone però il pollice, in cui ſe ne numerano ſolo due, è compoſto di tre *internodj*, cioè di tre parti, conſiderate come diſtinte nelle articolazioni delle loro oſſa particolari.

di certe elevazioni carnoſe nella palma della mano.

Ma, per ritornare alle elevazioni carnoſe ſituate nella palma della Mano, è d'avvertire, che quella, che ſoggiace al *pollice*, ſi chiama da Chiromanti *monte* di *Marte*; la proſſima ſottopoſta all'*indice*, *monte* di *Giove*; cui ſuccede il *monte* di *Saturno*, cioè l' elevazione ſituata a piè del *medio*; ed a queſta il *monte* del *Sole*, che è quaſi ſotto all' *anulare*; l' ultima poi ſoggetta al *minimo*, è chiamata *monte* di *Venere*. Lo ſpazio frappoſto dal *pollice* all' *indice* vien detto *monte* di *Mercurio*, e l'altro, che di rimpetto al monte di Mercurio ſi ſtende dal monte di Venere fin verſo il principio della mano, ſuol chiamarſi *monte* della *Luna*; ed in fine quella, che nella palma della mano immediatamente s' inalza, paſſato il Carpo, è chiamata *radice* della *mano*. Noi però, ad iſchivare ogni miſterioſa affettazione, laſciando a queſt' ultima un ſuo tal nome, chiameremo la prima *monte* del *Pollice*, la proſſima *monte* dell' *Indice*; e così di ſeguito, *monte* del *Medio*, *monte* dell' *Anulare*, e *monte* del *Minimo*. Al monte di Mercurio diremo *Tenare*, non oſtante, che ſotto un tal termine venga per alcuni eſpreſſa tutta la palma; ed *Ipotenare* (lo che, ſecondo la ſua etimologia, ſuona parte oppoſta al Tenare) diremo al monte della Luna.

diviſione della gamba nelle ſue parti.

Si divide la *Gamba* in *Femore*, in *Tibia*, in *Piè*. Nel Femore, o nella Coſcia, la quale dal Coſſendice ſi ſtende fino alla Tibia, ſono conſiderabili il *Ginocchio*, e il *Pollice*, che è la parte poſteriore oppoſta ad eſſo ginocchio.

Nella

Nella Tibia poi, che dal Ginocchio va a terminarsi nel Tarso, o nel Calcagno, la parte anteriore propriamente si chiama *Tibia*; e la posteriore, per esser carnosa, *Sura*, o *Polpa*. Le due protuberanze a' lati della Tibia verso il fine son detti *Malleoli*, e volgarmente *Taloni*; l'uno interiore, e l'altro esteriore.

Il Piè, il quale in risguardo a tutta la mole corporea, che sostiene, puo considerarsi in guisa di base, si divide in *Tarso*, in *Metatarso*, e in *Dita*. *del piè.*

La parte posteriore del *Tarso* è detta Calcagno; la superiore del Metatarso dicesi *Dorso*; e l'inferiore *Cavo*, o *Pianta*.

Siccome nel ventre superiore furono notate alcune vene, apparenti in superficie; così pure dobbiamo farne menzione di alcune nelle braccia, e nelle gambe, per essere elleno molto considerabili presso agli Antichi. E però nella faccia interna dell'omero per la parte superiore, sensibilmente prolungasi in superficie una vena chiamata *Cefalica*. Di sotto, lungi alquanto dalla cefalica, si vede la *Basilica*, la quale verso il fine dell'omero, diramandosi in due altri canali, si fa denominare *Comune*, o *Mediana*. *si descrivono certe vene misteriose presso agli Antichi.* *la cefalica, e la basilica.*

In fondo della mano, cioè nel dorso, essa cefalica è di bel nuovo apparente, facendosi vedere nello spazio interposto fra le due prime ossa del Metacarpo; cioè frà quelle, cui sono articolate le due prime dita, Pollice, e Indice. Ma nella parte opposta dello stesso dorso si mira un'altra vena chiamata *Salvatella*, la quale si prolunga verso l'Anulare, e il Minimo. *la salvatella*

Nella faccia interior della gamba, dalla metà quasi del femore, poco men che fino al calcagno, distendesi la *Safena*. Questa sotto al talone interno piega verso il Dorso del piè. Dalla parte del dito minimo del piè, sù lo stesso dorso, è considerabile un'altra vena, la quale, dandosi il volgo a credere, che tragga origine dall'*Ischio*, o dall'osso *scio*, è chiamata *Sciatica*. Ed ecco in succinto la *la safena, e la sciatica.*

 divi-

divisione superficiale de' membri nel Corpo-umano, necessaria a bene intendere il sito, e le operazioni particolari degli organi suoi.

Del sito, e della connessione delle Viscere.

CAPO V.

del cervello.

NEl Capo la cavità del cranio è tutta ripiena di una tal sustanza molle, chiamata comunemente *Cerebro*, o *Cervello*. Questa dalla parte posteriore, per quel gran forame aperto in esso, s' insinua da capo a piè di tutta la cavità della Spina. Quindi il Cervello, si considera come diviso in tre parti; in *Cerebro*, *Cerebello*, e *Midoll-oblongato*. Chiamasi *Cerebro* la parte situata nel sincipite. Quella, che occupa l' occipite, và sotto nome di *Cerebello*. E di *midoll-oblongato* il rimanente. Tutto il Cervello esteriormente è involto in due membrane, dette *Meningi*; *dura* l' una, e l' altra *pia*-Madre.

la trachea, e l' esofago.

Dentro la cavità della Bocca, a piè della lingua, si veggono due orifizj di due gran canali, che si profondano internamente nel collo. Il primo di questi dà passaggio nella *Trachea-arteria*, o nella canna de i Polmoni; e l' altro conduce all' *Esofago*, che vale a dire in quel cannello, per ove i cibi sen calano nella cavità dello stomaco. L' orifizio pertinente alla Tranchea-arteria, si chiama *Laringe*; e dicesi *Faringe* quel dell' Esofago.

delle viscere contenute dẽtro il torace.

Sono inchiusi dentro il Torace, i *Polmoni* [i quali gonfi dall' aria, che si respira, sogliono occuparne tutta la cavità;] il *Cuore*, ed alcune *Membrane*. I Polmoni, dividendosi in più lobi, abbracciano con essi il cuore, il quale è collocato per l' appunto in mezzo al Torace, entro una sua borsa particolare, detta il *Pericardio*.

Il Cuore è di modo attaccato alle vertebre dorſali per alcuni ſuoi legami, o piuttoſto per que' vaſi, che ne ſorgono dalla baſe, che, quantunque ei penda in mezzo al Torace di rimpetto allo Sterno, china con la ſua punta alquanto ſenſibilmente a ſiniſtra. *il cuore.*

Quella membrana, che internamente circonda, o per meglio dire, ſoppanna le pareti nella cavità del torace, diceſi *Pleura*. La Pleura ſi ſpicca rettamente dalle vertebre dorſali con una ſua particolar duplicatura, e fende con eſſa da capo à piè, non ſolo la ſuſtanza de' Polmoni, anzi tutta la cavità del torace in due cavità laterali; e giugne infine ad impiantarſi nello *ſterno* diviſa in due pareti, o membrane. Coteſto raddoppiamento diceſi *Mediaſtino*. *la pleura, e il mediaſtino*

Ed in fine diciamo *Diaframma* a quella membrana di ſuſtanza molto valevole, che dilatandoſi traſverſalmente ſotto i Polmoni, divide il torace dall' infimo-ventre. *il diaframma.*

Aperto l' Infimo-ventre nella ſua parte anteriore, le prime viſcere, che ivi ſi danno a vedere, immediatamente ſotto il diaframma, ſono il *Fegato*, e la *Milza*; quello a deſtra, e queſta a ſiniſtra. Fra coteſte due viſcere è ſituato lo Stomaco, il quale in gran parte occupa la cavità dell' infimo-ventre. Nella parte poſterior dello ſtomaco verſo il fondo (fra eſſo fondo, e le due prime vertebre lombali) ſi naſconde il *Pancreas*; volli dire, quel viſcere di mole non molto conſiderabile, di figura lunga, e depreſſa, dotato di un ſuo particolar condotto, con cui giugne immediatamente a metter foce nel duodeno, conforme ſi vedrà piu in chiaro nella terza parte del preſente Trattato. *delle viſcere inchiuſe nell' infimo-ventre*

Nella parte inferior dello ſtomaco, ma a deſtra, ſi prolungano le *Inteſtina*, che dopo varj giri, e volute, vanno in fine a metter foce nell' *Ano*. Le Inteſtina ſembrano a prima viſta fluttuanti dentro l' Addome, libere affatto, e non aderenti alle parti cir- *le inteſtina.*

ti circonvicine : ma, in trattandole, s'incontrano variamente intralciate col *Messenterio*, per cui si attaccano sospese ad alcune vertebre lombali.

A bene esaminare le Intestina; disimpegnate dal Messenterio, e distese per lungo, non sarebbono, che un semplice canale continuato di lunghezza considerabile, se non isporgesse da un lato di esso, poco lungi dalla metà, un condotto molto minore, e non perforato in fondo, detto *Intestino cieco*. Ma cio non ostante, sogliono da' Notomisti considerarsi come distinte in sei Intestini particolari. Il primo de' quali chiamano *Duodeno*, il di cui orifizio superiore unito allo stomaco dicesi *Piloro*; il secondo *Digiuno*; il terzo *Ileo*; il quarto *Cieco*; il quinto *Colon*; e il sesto *Retto*.

le intestina tenui.

I primi tre intestini, cioè il *Duodeno*, il *Digiuno*, e l' *Ileo*, formano quella tal sorte d' intestini, chiamati *tenui* : la dove si dicono *crassi* i rimanenti, che sono il *Cieco*, (il quale, colla parte superiore del suo orifizio, nasce dal fine dell' Ileo, e con l'altra dal principio del Colon;) il *Colon*, e il *Retto*.

le crasse.

la rete.

Le intestina, stando esse in sito, vengono ricoperte dalla parte anteriore per una certa membrana molto spaziosa, e dotata di molta pinguedine, chiamata *Rete*, *Zirbo*, ed *Omento*.

La Rete dal fondo dello stomaco, cui si attacca con un de' suoi lembi, pende fin quasi all' umbilico; ma è in modo aderente all'Intestino colon, che detto colon vien per essa unito allo stomaco.

le reni.

Estratte le intestina dall' Addome, immediatamente si danno a vedere le *Reni*, o piuttosto due corpi carnosi di figura *faseolare*. Essi sono impiantati nella regione lombale a' lati delle vertebre.

gli Vreteri.

Nasce da ciascun rene un' angustissimo cannelletto, chiamato *Vretere*. Questo si prolunga per un gran tratto verso le parti inferiori, e giugne infine a metter capo nella Vescica urinaria, penetrandola nella parte posteriore di sua cervice.

la vescica urinaria.

La Vescica urinaria si vede nell'Ipogastrio profondata

fondata in quella tal cavità, che formano ivi le ossa *Sacro*, *Cossendice*, e del *Pube*. Questa volge il fondo alle viscere superiori; ma col suo collo, prolungandosi alquanto, forma l'*Uretra*, o il *Meato urinario*; cioè quel tal condotto, che negli Uomini si stende da capo a piè per lo membro virile, e che va nelle Donne a terminarsi nella parte superiore del seno pudendo. Detta vescica negli Uomini è da un lato immediatamente aderente all' intestino retto; e si connette dall' altro con l' umbilico per un legame detto l' *Uraco*. Ma nelle Femine è unita al collo dell' utero; poichè questo in loro si attacca all' intestino retto.

L' Utero, viscere particolar delle Femine, di figura, e di mole rassembra una pera di grandezza non eccedente. Egli è collocato fra l' intestino retto, e la vescica urinaria; anzi è loro fortemente unito, mediante il collo. Il fondo però, con cui volge alle viscere superiori, è libero affatto, e disimpegnato da qualsiasi aderenza. *L' utero.*

Il Collo uterino prolungandosi fino alle labra del seno pudendo forma ivi quel gran canale dettone *Vagina*.

Tutte le viscere dell' Addomie sono inchiuse in una membrana comune, o piuttosto in un sacco, chiamato *Peritoneo*. Questo in ambi i lati si prolunga con certi piccoli processetti, i quali, insinuandosi ne' maschi per entro lo scroto, vagliono di guaina a i vasi testicolari, anzi agli stessi testicoli. I testicoli sono que' due globi di carne pendenti per entro lo scroto. *il peritoneo.*



Si dà un' Idea universale del Moto de i Fluidi nel Corpo-umano.

CAPO VI.

de' vasi principali, che incominciano, e terminano nelle cavità del cuore.

INternamente nel cuore s'incavano quattro gran seni, o cavità. Due ne sono a' lati della base, ed altri due si profondano giu verso il vertice. Quegli si chiamano *Auricole*; e questi *Ventricoli*, o *Ventrigli*. Si spiccano da i ventricoli due gran Tronchi di Arterie; e due gran Tronchi di Vene dalle auricole. Quel Tronco di Arteria, che nasce a sinistra del cuore, è chiamato la *grande-Arteria*, l'*Arteria-aorta*, e l'*Arteria distributrice del Sangue*; e l'altro, che ne sorge a destra, và sotto nome di *Arteria pulmonare*. Il tronco di vena, proveniente dall'auricola destra, comunemente si chiama *Vena cava*, o *Vena riconduttrice del sangue*; la dove quello, che si prolunga dall' Auricola sinistra, dicesi *Vena pulmonare*.

la diramazione dell' Arteria aorta, e della vena cava.

I tronchi della grande Arteria, e della Vena cava, poco lungi dal Cuore, si dividono in altri due tronchi minori, l'un de' quali, levandosi in alto, si dirama al Capo, alle Braccia, ed a i membri superiori; e china l'altro agl' inferiori, per poi diffondersi nel Fegato, nella Milza, nel Pancreas, nelle Reni, nelle Tonache dello stomaco, e delle intestina; in somma in tutte le viscere, ed in tutti i membri soggetti.

dell'arteria, e della vena pulmonare.

I tronchi dell' Arteria, e della Vena pulmonare, si diramano ancor essi in moltissime propagazioni; con le quali però non altrove s'internano, che nella sustanza de i Polmoni.

del moto del Sangue.

Si spicca il Sangue dal sinistro Ventricolo del Cuore; d'onde, imboccando nel gran tronco dell' Aorta, va per quello, diviso in infiniti rigagnoli, a bagnare tutte le parti del Corpo-umano. Da coteste

teste parti s'insinua in moltissimi rami di Vene; le quali, corrivandosi tutte in quel sol tronco comune, detto della *Vena cava*, lo depongono nell' Auricola destra. Dall' Auricola destra passa nel Ventricolo destro. Indi per l' Arteria pulmonare ne i Polmoni; d' onde nella Vena pulmonare, la quale se ne sgrava dentro l'Auricola sinistra. Dall' Auricola sinistra si rifonde nel Ventricolo sinistro; e da questo, oltrepassando di bel nuovo nel gran tronco dell' Aorta, viene a far perpetuo quel tal suo moto circolare, che dà tutto il vigore all' azione degli Organi corporei.

Si considerano minutamente il Sangue, e diversi altri Fluidi del Corpo umano.

CAPO VII.

Estratta da' suoi condotti alcuna quantità considerabile di Sangue, e collocata a ristagnare in un vaso, sicchè si raffreddi; l' effetto il piu notabile, che si vede in sù quel primo succedere a detto sangue stagnante, si è, ch'egli di mano in mano, che si rappiglia, e condensa, viene ad appartarsi da un certo licore assai fluido, e trasparente, che d' ogn'intorno gli si circonfonde in grande abbondanza. Or cotesta parte piu fluida, e trasparente, disadatta a condensarsi, è ciò, che va d' ordinario sotto nome di *Siero*, o di *Serosità*. *Si considera il sangue.*

Il Sangue, se dobbiam prestar fede a cio, che i Chimici ne mostran quasi sott' occhio con mille, e mille rinovate sperienze, non è che un' aggregato di *Alcalo-volatile*, di *Alcalo-fisso*, di *Zolfo-volatile*, di *Flemma*, *di Terra*, e forse forse di qualche porzioncella di *Acido* stesso, confuso nell' Alcalo. Ben è vero però, che il zolfo, l' alcalo-volatile, e la flemma, di gran lunga sopravvanzano gli altri suoi componenti, non essendo, se non che pochissimo il sal fisso, e molto meno la terra, o il Capo-morto. Tantochè, se i microscopj vengano *cio, che i Chimici ravvisano nel sangue.*

ad iſcoprir loro nel ſangue alcuni minutiſſimi globetti rubicondi vaganti a nuoto per certa linfa ben chiara, e traſparente; ſi diviſano eſſer queſti un piccolo ammaſſo di non poche particelle ſulfuree, le quali di leggieri ſi annodano a cagione della loro ramoſitá, e vengono a formare, premute ugualmente dalle flemme, che le toccano d'ogn'intorno, tante piccole sfere trachiare. Si diviſano inoltre, che la parte del ſangue, detta volgarmente *fibroſa*, non per altro ſi rappigli, all'or che riſtagna, ſe non perchè le particelle di zolfo, reſtando libere affatto dall'interpoſizione degli altri principj, s'impegnano a vicenda, e formano ivi un tutto conſiſtente, e fibroſo.

di che coſtino gli Spiriti animali.

Circolando il Sangue in un co'ſieri alla rinfuſa pe'ſuoi acquidocci, nel ricercare diverſe parti del Corpo-umano, vi depone in alcune gli Spiriti-animali; in altre la Bile; dove il *Succo pancreatico*; dove la *Linfa*; dove le *Vrine*; dove lo *Sperma*, ed altri licori, de'quali parleremo a minuto nelle parti ſeguenti. Gli ſpiriti-animali, che ſono alcune inſenſibili particelle, le piu mobili, e volatili del ſangue, ſi dipartono da detto ſangue, per le glandule corticali del cerebro; d'onde, ricogliendoſi nelle fibre nervoſe, ſi diffondono per eſſe in que'membri, e in quelle viſcere, cui ſi propagano i nervi; che è quanto dire, in ogni parte, in ogni organo, o *ſenſitivo*, o *mobile*. Benchè di coteſto licore, per eſſer'egli eſtremamente volatile, non poſſano i Chimici riſerbare porzione alcuna a farne il ſaggio dentro i loro vaſi; non reſtano tuttavolta d'inferire, che in eſſo prevaglia di gran lunga agli altri principj un'*alcalo* molto volatile, ed un *zolfo* volatiliſſimo; adducendone in riprova, che gli Animali, allorchè ſi cibano di vivande *alcaline-ſulfuree-volatili*, abbondano, piu che in ogni altro tempo, di gran copia di ſpiriti.

di che coſti la bile.

La Bile è un certo licore gialletto, ed amaro, che il ſangue ſcarica nelle glandule del Fegato, d'onde per quel condotto, chiamato *coledoco*, ſtilla dentro

tro la cavità delle Inteſtina. Eſſa in piu parte è compoſta di *Flemma*, e di *Alcalo-fiſſo*, avvegnachè pochiſſimo ne ſia l' *alcalo-volatile*, e il *zolfo*, e molto meno la *terra*.

La Linfa è un certo ſiero del Corpo-animato molto limpido, e ſcorrente, il quale, o ſi ricoglie in alcune ſue glandule particolari, o dalle arterie imbocca immediatamente ne' condotti linfatici (il che ſembrami piu probabile) per poi gemere, parte nella Ciſterna pequeziana, e parte ne' Tronchi venoſi. Nella linfa rinvengono i Chimici molto *zolfo-fiſſo*; poco *valatile*; poca *Flemma*; ed in grandiſſima copia l'*alcado-volatile*. Di qui è, che ſi danno eſſi a credere, nè fuor di ragione, allorchè eſpongono una qualche quantità di Linfa all' azione del fuoco, che i zolfi, sfiatandone gli altri componenti, s' impegnino a vicenda, e formino un tutto conſiſtente in guiſa di gelatina, o Chiara di Uovo indurato. Ma ſia pure come ſi vogliano, certa coſa è, che la Linfa non puo in sè contenere, ſe non che molte particelle di ſangue arteriale, ed alcuna piccola porzione di Spiriti-animali. Di fatto, reciſi al tutto, o pur legati in un' Animale i tronchi de i nervi, o delle arterie, che ſi propagano ad un qualche ſuo membro, reſta immantinente di ſcaturirne la Linfa in quella tal quantità di prima. *di che la linfa.*

Il Succo pancreatico è un fluido molto ſimile alla Linfa. Queſto dalle glandule componenti il Pancreas ſi corriva nel Dutto pancreatico; d'onde sbocca nella cavità del Duodeno, a confonderſi col Chilo, e con la Bile. *del ſucco pancreatico.*

Le Urine ſi compongono di certi ſieri ſoverchi; i quali, ſe reſtaſſero nel ſangue, dovrebbono pervertire le ſue fermentazioni ordinarie. Ond' è, che ſe ne vagliano per le glandule delle Reni; indi s' introducono negli Ureteri, per poi colare nella Veſcica urinaria, e dar fuori per l' Uretra. La piu parte di cio, che l' arte chimica diſcuopre nelle Urine, ſi è una gran quantità di *Flemme*, e di *Sa-* *delle viſcere.*

li.volatili; pochiſſimi *Zolfi*, pochiſſima *Terra*, e pochiſſimi *Sali-fiſſi*; oſſervandoſi però, che le Urine piu abbondano in Alcalo, allorchè ſi moſtrano torbide; la dove ſono alquanto piu chiare, eſſendovi predominio di Acido; e ſono chiariſſime, quando vi ſieno moltiſſime Flemme in paragone de' Sali. Se poi i Sali ſopravvanzino la quantità delle Flemme, le Urine in tal caſo danno un colore pendente al roſſo.

Le Urine, con iſtagnare dentro la cavità della Veſcica, non ponno a meno, a cagion dell'acredine de i loro componenti, di non diſſolvere in eſſa parte di quella mucilagine attaccata internamente alle ſue pareti. Or coteſta mucilagine disfatta forma quel tale untume, che non di rado ſuol levarſi ad alto, rappreſo in piccola nuvoletta, allor che le Urine ſi raffreddano in un qualche Vaſo.

dello Sperma. Lo Sperma, o il ſeme virile, è un'aggregato di ſottiliſſime particelle molto attive, deſtinate alla fecondazion della Prole; le quali ſi ſeparano dal ſangue ne i Teſticoli; e da i Teſticoli, per alcuni loro condotti particolari, ſi ricolgono verſo il Collo della Veſcica urinaria, dentro le cavità di una tal ſuſtanza ſpugnoſa, chiamata col nome di *Veſcicole ſeminali*. Tutto ciò, che i Microſcopj rinvengono di più ſingolare nello Sperma virile, ſi riduce ad una moltitudine quaſi infinita di minutiſſimi Vermetti, che movendoſi, e contorcendoſi in varie guiſe, dan chiaro ſegno di lor vita reale.



Del

Del Chilo.

CAPO VIII.

IL Sangue non per altro corre inceſſantemente ad irrigare i membri, ſe non perchè dee, or ſubentrare in riſtauro di quelle parti, che ſi conſumano; or deporre in alcune glandule particolari quelle ſuperfluità, che lo infettano; or ritrarre dall' aria, che ſi reſpira, una certa materia molto eſpanſibile, e volatile; or ſublimarſi, come ſi diſſe, in iſpirito; or dar fuora e Linfa, e Sieri, e quanto v' ha di fluido ne' Corpi-animati; di modo che ſarebbe impoſſibile, ch' egli poteſſe lungamente durare in così fatte operazioni, con un tale, e tanto diſpendio di sè medeſimo, qual'ora non veniſſe rinovato a miſura, che ſi diſperde. Di qui è, che gli Animali s' inducono di volta in volta per gli ſtimoli, or di fame, ed or di ſete, a cibarſi di certi alimenti particolari, i quali dalla Bocca per l' Eſofago ſen calano nello ſtomaco; ed ivi in modo ſi digeriſcono, ſi ſciolgono, e per parlar col Volgo, ſi concuocono in fermentando, che vengono a fonderſi in *Chilo*; cioè in un fluido di conſiſtenza, e colore molto ſimile al Latte.

quello, che intendiamo per chilo.

Il Chilo dallo ſtomaco per lo piloro cola nelle Inteſtina; ove miſchiatoſi col ſucco pancreatico, e con la bile, ſi disfà ſempre piu, e ſi diſpone a penetrare ne i dutti chiliferi. I Dutti chiliferi naſcono da i pori delle Inteſtina, e prolungandosi pe'l Meſſenterio, giungono tutti quaſi a far capo nella Ciſterna pequeziana. La Ciſterna pequeziana è una cavità membranoſa, collocata a i confini del diaframma, fra il diaframma, e le ultime vertebre dorſali; dove eſſa è sì fortemente unita, che non poſſiamo divellerla ſenza una qualche lacerazione. Da coteſta cavità ſorge, lungh-eſſo il Dorſo

delle alterazioni del chilo dentro le inteſtina.

Dorſo, un condotto chiamato *toracico*, il quale, diviſo in piu rami, mette capo in un tronco di vena collocato a deſtra nella parte ſuperiore della cavità del Torace. Tantochè il chilo dalle Inteſtina per li dutti chiliferi s' introduce nella Ciſterna; dalla Ciſterna nel dutto toracico; indi ſgorga nel ſangue venoſo, e va con eſſo alla rinfuſa nel cuore.

come ſi formino gli eſcrementi dentro le inteſtina.

Il Chilo di mano in man, che ſubentra pe' pori delle inteſtina ne' Vaſi chiliferi, abbandona la parte di sè la piu impura, e la meno ſottile; la quale, per non potere oltre-paſſarvi, ſi arreſta dentro la cavità delle Inteſtina, ed ivi rappreſa, ed unita, forma cio, che va comunemente ſotto nome di *fecce*.

De i comuni Integumenti del Corpo-umano.

CAPO IX.

la cuticola.

I Membri continenti, o per meglio dire tutta la faccia eſteriore del Corpo-umano, è veſtita di quattro tonache, dette *comuni integumenti*, che ſono la *Cuticola*, la *Cute*, il *Pannicolo adipoſo*, e il *Carnoſo*. La Cuticola, chiamata da' Greci *Epidermis*, cioè *fior* di *cute*, è una ſottiliſſima membrana traſparente, priva affatto di ſenſo. Queſta, diſpiegandoſi in tutta la ſuperficie del Corpo, è di modo unita alle membrane a sè ſoggette, che puo ſepararſene appena.

la cute.

Nudata la ſuperficie del Corpo-umano di ſua cuticola, immediatamente ſi diſcuopre la cute; volli dire una tonaca di ſenſo eſquiſitiſſimo, di ſuſtanza molto rilevata in paragone della cuticola.

il pannicolo adipoſo.

Dopo la cute ſuccede il Pannicolo adipoſo, il quale in tanto diceſi *adipoſo*, in quanto che la ſua ſuſtanza è di fin fondo ripiena di molta pinguedine.

Al

Al Pannicolo adiposo negli Uomini è sotteso il carnoso, che vale a dire una membrana molto valevole, molto sensitiva, ed in piu parte tessuta di fibre carnose. Dissi negli Uomini, avegnachè, in non pochi Bruti, ed in particolare in quegli, ne' quali la cute è mobile, e pronta a corrugarsi, in cambio di soggiacere a tutti gli altri integumenti, si vede intromessa fra l' adiposo, e la cute. Quindi avviene, se mal non veggo, che la Fronte, le Palpebre, lo Scroto, ed alcuni altri membri, i quali, non pure ne' Bruti, anzi negli Uomini stessi, sono al tutto privi di cotesto pannicolo adiposo, hanno la cute corrugabile, e dispostissima a muoversi ad ogni loro talento. *il carnoso.*

Si descrive piu in distinto ciascuno de i quattro Integumenti.

CAPO X.

LA Cuticola, comunque venga lacera, ed infranta, non geme nè sangue, nè altro fluido visibile; dobbiam dunque inferire, o che affatto è priva di vasi; o piuttosto, che unicamente s' intessa di minutissimi cannoncelli insensibili. Anzi, non dandosi fra questi divario alcuno notabile, si dee conchiudere, che detta cuticola è parte *simile*, o *similare*. Sembra essa principalmente destinata ne' Corpi umani, non tanto a ricoprire, e mettere in salvo la cute, quanto ad opporsi alle soverchie traspirazioni, e a contemperare le sensazioni, che per altro si renderebbono troppo vivaci, e però moleste agli organi sensitivi. *de i componenti della cuticola.*

La cute, che va sotto nome anche di *Pelle*, o di *Cuojo*, è parte dissimile, mentre vi si discuoprono molte vene, molte arterie, e moltissime fibre, *di quei della cute.*

bre nervoſe, le quali, variamente intromettendoſi, vengono a formarle in ſuperficie un corpo reticolare. Da coteſto corpo ſi levano in alto, con ordini paralleli, ad uguali intervalli, alcune innumerabili papillette di figura piramidale, che diviſe in piu fibre ſi perdono nella cuticola. La ſuſtanza interior della cute è tutta ripiena di moltiſſime glandule chiamate *miliari*, o *ſuccutanee*, le quali metton foce con alquanti loro minutiſſimi vaſelletti alle radici delle papille poc'anzi menzionate. Sì fatte glandule comunemente ſi credono fabbricate per vagliare da i fluidi quelle ſuperfluità, o che grondano in *ſudori*, o che ſi diſperdono in *traſpirazione inſenſibile*.

Geme di continuo fra la Cute, e Cuticola una qualche untuoſità, forſe affine di ammollire le papille; le quali ſembrano elevate dalla cute, non tanto ad impedire l'azione immediata degli oggetti ſenſibili sù le ſue fibre, che ſono di ſenſo acutiſſimo; quanto per variamente modificare le ſenſazioni, eſſendo la cute l'organo principale del tatto.

de i lobuli, che ſi rinvengono nel pannicolo adipoſo.

Il Pannicolo adipoſo non conſiſte, che in una membrana univerſale ripiena d'infiniti piccoli lobuli; o ſacchetti, per entro a' quali ſi condenſa, ed accoglie quell'untuoſità, o quel ſevo, che fa denominarla *adipoſa*. Egli è parte diſſimile, poichè è corredato anche di vene, e di arterie.

de i vaſi, che inteſſono il carnoſo.

Ed in fine diſſimile altresì puo giudicarſi la membrana carnoſa, intrecciandoſi eſſa di fibre carnoſe; e però di vene, di arterie, e di que' nervi, che probabilmente le compartono quel ſenſo acutiſſimo, onde è provveduta. L'interior ſuperficie di coteſta membrana è ſempre umida per una qualche linfa, atta, ſe mal non erro, a rendere ivi piu agili le operazioni de' muſcoli.

della membrana, che ricuopre i muſcoli.

Sotto agl'integumenti ſi mira una certa ſottiliſſima tela, o membrana ſuperficiale, di color quaſi celeſte, che univerſalmente ricuopre, o piuttoſto vela la carne de i membri. Queſta, a dir giuſto, non è, ſe

è, se non che un' espansione di certe sottilissime fibre de i muscoli componenti la carne.

De i Peli, e delle Unghie.

CAPO XI.

I Peli, e le Unghie, che traggono origine dagl' integumenti, passarono presso agli Antichi per pure sustanze escrementose de' Corpi-animati, osservando essi, che gli Animali ponno esserne privi, senza che ne succeda danno considerabile alla perfetta simmetria delle loro operazioni. Ma, cio non ostante, dimostrano in chiaro i microscopj, esser questi un' aggregato di minutissimi vasi, distesi, e per lungo, e di traverso, gli uni sù gli altri, i quali ivi si connettono in modo, che formano una spezie di canna, ripiena di certo midollo, o piuttosto di una confusissima unione di altri vasi minori. La onde i Peli, benche sieno parti meno principali del Corpo, si nutriscono ad ogni modo, e crescono; non già per aggiunta di *parte a parte*, ma per un' alimento interiore, che vi s' introduce ne' vasi.

i peli, e l'unghie ricevono l'alimento da certi loro vasi particolari.

Nascono i Peli dalle Glandule succutanee; e però, dove la cute è più copiosa di glandule, ivi ancora è piu fertile di pelo. Di fatto nella calvaria, nelle ciglia, nelle sopracciglia, sotto le ascelle, e nelle pudende, essa piu che in ogn'altra parte è ricca di glandule; dal che possiamo inferire, che il succo atto a nutrire i peli venga loro somministrato dalle glandule, onde derivano.

la connessione delle glandule succutanee co i peli.

Ciascun pelo ha nella sua radice un piccolo capitello rotondo, ed untuoso, con cui s' impianta in un certo piccolo guscio, o calice incavato nell' intimo della cute. A cotesto calice propagasi un nervo visibile, conforme si ravvisa a puntino nelle stesse penne degli Uccelli; le quali, e si spiccano

come i peli s' impiantano dentro la cute.

dalla cute, ed hanno ancor esse in punta un piccolo globetto tutto intessuto di fila nervose.

Le Unghie, osservate co i microscopj, non altro mostrano in sè, che un'unione continuata di moltissime vaselletti. Cio che diè motivo ad alcuni di crederle intessute di molti peli ivi giunti insieme a formare un tutto alquanto piu duro, e meno opaco. Alle loro radici si mirano in distinto non poche glandule co' loro vasi escretori, e non poche fibre, o papillette nervose, che vi si prolungano verso la sommità.

della sustanza delle unghie.

De i Muscoli.

CAPO XII.

SVestito il Corpo-umano de' suoi integumenti, si danno immediatamente a vedere tutti i membri ricoperti di una tal sustanza molle chiamata *Carne*. Questa non è, che una scambievole unione, o piuttosto un gruppo di moltissimi Muscoli variamente connessi; che è quanto dire, di alcuni organi molto considerabili, destinati al moto de' membri corporei. I Muscoli, benche ciascun di loro sia molle, e carnoso, superficialmente involto in una sua propria tonaca, o membrana; non tutti convengono in mole, e figura: e cio a cagione del divario, e di que' membri, ove si assestano; e di quelle funzioni, alle quali sono impiegati. Ond'è che alcuni rassembrano, in un certo modo, ad un piccolo Pesce; altri ad un Topo nudato di sua pelle; molti si spiegano in membrane; altri si elevano in carne; e v' ha di quegli stessi, che sono o quadrati, o rotondi, o circolari &c.

il divario, che corre fra le figure de i muscoli.

Il

Il muſcolo non puo; ſe non che paſſare per una parte diſſimile, e la ragione ſi è, che egli; oltre alla ſua tonaca ſuperficiale inteſſuta di moltiſſime fibre, ſi compone internamente anche di vene, di arterie, di nervi, e di altre ſottiliſſime fibre molto valevoli, e diverſe da i ſuddetti vaſi. Coteſte fibre ſi prolungano in modo da capo a piè del muſcolo, che ne' due eſtremi, eſſendo per lo piu ſtrette, ed unite, vengono a formare inſieme due cordoni, o due validiſſime faſce; la dove nel mezzo, dilungandoſi alquanto le une dalle altre, dan ricetto a varie propagazioni di vene, e di arterie, le quali ſe ne oltrepaſſano ne' loro intervalli, e v'imprimono quel roſſore intenſo, che fa diſtinguergli in una tal parte da i loro eſtremi. Ond'è, che la parte di mezzo in ciaſcun muſcolo, poiche ſembra un gruppo di fibre carnoſe, chiamaſi *Ventre*, o *Carne*; a diſtinzione de' ſuoi eſtremi, che ſi dicono *Tendini*.

la ſuſtanza de i muſcoli.

I nervi, che ſi propagano a i Muſcoli, giunti che ſono in eſſi alla tonaca eſteriore, prima di penetrarla, vi ſi prolungano alquanto in ſuperficie, e penetratala, o ne' Tendini, o ne' Ventri, ſi diramano in minutiſſime fila, e van con eſſe a metter capo nelle fibre ſovraccennate. Sì fatte fibre è d'uopo, che ſien cave, o pertugiate almeno di moltiſſimi pori, ed interſtizj, affine di ricevere in sè l'influſſo degli ſpiriti-animali.

I muſcoli, poiche ſono gli organi propriamente deſtinati al moto de' membri, ora s'impiantano co' loro tendini in due oſſa articolate; ora circondano alcune cavità, ed ora attorniano gli orli de' vaſi; e per tal capo vagliono con la contrazione di ſe medeſimi ad appreſſare i membri, a chiudere gli orifizj, e a rendere piu anguſte le cavità, ſecondo che loro è di miſtieri.

uffizio de' muſcoli.

Un di que' membri, a' quali s'impianta il muſcolo co' ſuoi eſtremi ſuol eſſere immobile; riſpetto all'altro, che ſi muove, ed è attratto; laonde il ten-

del capo, e della coda de i muſcoli.

tendine, nato dal membro immobile, diceſi *capo* del muſcolo; a differenza di quello, che terminandoſi nel membro mobile, chiamaſi *Coda.*

de i muſcoli antagoniſti. I muſculi ſono in maniera collocati nella piu parte de' membri, che alcuni di loro, in iſcorciandoſi, fanno per l'appunto il contrario di cio, che farebbono altri ſe ſi ſcorciaſſero. Ed ecco perchè due muſcoli, i quali nelle loro contrazioni giuſtamente ſi oppongono, vengono detti *contrappoſti*, o *antagoniſti*.

de i muſcoli compoſti. Di vantaggio, poiche in alcuni luoghi del Corpo-umano ſi veggono inchiuſi in una ſol tonaca comune due, o piu muſcoli, che ivi uniti non formano piu, che un muſcolo ſolo; eſſo in tal caſo, per diſtinguerſi da i ſemplici, ſi chiama *compoſto*. Anzi ſi chiama *Digaſtrico*, o *Biventre*, allor che ſi compone di due muſcoli; *Trigaſtrico*, o di tre ventri, allor che di tre.

de i muſcoli cavi. I Muſcoli, ſien'eglino ſemplici, o compoſti, ſono in tutto ſodi, e maſſicci, ſalvo il Cuore, e la Veſcica urinaria; i quali, poiche contengono de i ſeni, e delle cavità manifeſte, vengono detti comunemente *muſcoli cavi*. Ma per epilogare il tutto in poche righe, aſſegniamone le ſeguenti diffinizioni.



DIF-

DIFFINIZIONI.

I IL *Muscolo è una parte dissimile, ed organica, di sustanza carnosa, destinata, in iscorciandosi, o per attrarre uno almen di que' membri, a' quali s' impianta, o per chiudere quell' orifizio, o quella tal cavità, che circonda.*

II. *Ventre, o Carne del Muscolo si dice alla sua parte di mezzo, poiche essa d' ordinario intensamente rosseggia, ed è più molle, ed arrendevole.*

III. *Tendini, o Corde del Muscolo, se ne dicono gli estremi; i quali sono sovente piu sottili, piu bianchi, e piu resistenti.*

IV. *Quel Tendine, che nasce dal membro immobile, è detto principio, o capo del Muscolo; e l' altro fine, o coda.*

V. *Fibra carnosa del Muscolo, è quel tratto di fibra, distesa per lo suo ventre. E tendinosa è quel tratto, che si prolunga ne i tendini.*

VI. *Muscolo semplice dicesi a quel muscolo, che non si compone d' altri muscoli. La dove composto è quello, in cui piu muscoli si connettono a formarne un solo.*

VII. *De i composti, i Digastrici, o Biventri sono quei formati per lo concorso di due. I Trigastrici, o di tre ventri, vengono formati per l' unione di tre; e così di seguito.*

VIII. *Muscolo sfinctere diciamo a quel muscolo, che circonda in maniera alcuni meati del Corpo-animale, che serve principalmente a mantenerli, o chiusi affatto, o socchiusi.*

IX *Que' Muscoli, che hanno in sè delle cavità manifeste, si dicono Muscoli cavi.*

X *E quando due Muscoli sono talmente situati nel Corpo, che giustamente si contrappongono con le loro contrazioni, sono chiamati Antagonisti.*



Delle Glandule in generale.

CAPO XIII.

della figura esteriore delle glandule.

QUella Carne, onde i membri, o piuttosto le ossa sono attorniate, e vestite, è in tutto quasi composta, conforme altrove si disse, di muscoli. Essa nondimeno in varie parti del Corpo, ed in particolare negl'inguini, e nella faccia verso l'Occipite, e verso il collo, si vede come ingombrata per alcune masse di carne molle, e globosa, chiamate *Glandule*; le quali, benche sembrino, a primo incontro, di una medesima sustanza, sono ad ogni modo variamente intessute, e si distinguono tanto in mole, quanto in figura; dandosene alcune, che sono rotonde, ed altre ovate &c. Innumerabili se ne mirano piccolissime, alcune molto visibili, ed altre in fine di grandezza mezzana.

de i vasi escretori.

Non v'ha Glandula nel Corpo umano, per quelche io sappia fin'ora, la quale non vesta una sua tenuissima tonaca, o membrana, e d'onde non isporga un suo particolar cannellino, chiamato *vaso escretore*.

l'uffizio delle glandule.

La sustanza di qualunque Glandula; cioè quella tal sua carne inchiusa dentro la Tonaca, è tutta intessuta di vene, di arterie, e di alcune propagazioni nervose; quindi sono irrigate, e di sangue, e di spiriti-animali. Le Glandule, mediante la loro fabbrica interiore, sembrano principalmente destinate a vagliare, e dal sangue, che vi circola, e dagli spiriti, che le irrorano, quel tal fluido diverso sì dal sangue, e sì dagli spiriti, il quale incessantemente ne cola pe' vasi escretori. Ma di cio mi riserbo a parlarne altrove piu in chiaro.

si distinguono le glandule in vascolari, ed in vescicolari.

I Vasi, d'onde sono intessute le Glandule, in alcune s'intorcono, e si avviticchiano in modo, che

che compongono una tal carne indistinta, e confusa; là dove, formando in altre minutissime vescichette, ne rendono la sustanza in tutto flaccida, e spugnosa. Di qui è, che quelle si dicono *vascolari*; a distinzione di queste, le quali sono denominate *vescicolari*. Ma degno di rimarco si è in coteste ultime, che il sangue, e gli spiriti animali, di mano in mano, che bagnano le pareti delle vescicole componenti, vi depongono un certo licore particolare; il quale gemendo nelle loro minutissime cavità, ivi insensibilmente si accoglie, per poscia trapelare in alcuni canaletti insensibili, che si corrivano nel vaso escretore comune a tutta la glandula.

Tanto le *Vascolari*, quanto le *Vescicolari*, ora si trovano sole, e distaccate dal commercio con altre, ed ora ne concorrono molte insieme a formare un sol gruppo carnoso. Le prime si chiamano *conglobate*; e le altre *conglomerate*. Non v' è Glandula conglomerata, la quale non venga inchiusa in una tonaca comune a tutte le sue glandule componenti; anzi che non sia dotata di un gran vaso escretore, cui giungono a metter capo tutti gli altri escretori delle glandule, che la compongono. *in conglobate, e conglomerate.*

Benche carico di ciascuna glandula, o conglobata, o conglomerata; o vascolare, o vescicolare, sia di separare da i fluidi, che per essa corrono, un tal licore particolare; questo ad ogni modo non in tutte è simile; anzi è diverso a misura, che è varia la costruttura de' pori, pe' quali stilla; conforme diffusamente diremo in piu opportuna occasione.



DIF-

DIFFINIZIONI.

I. *Sono le Glandule alcuni gruppi di carne nodosa, e molle; di sustanza dissimile, vestiti di una tonaca comune, e collocati in vari e parti del Corpo-animato, per vagliare dal Sangue, e dagli Spiriti, che le irrigano, certo licore particolare.*

II. *Vaso escretore della Glandula è quel sottilissimo cannellino, che nascendo da essa, dirige altrove il fluido separatone.*

Le Glandule si dividono in *Vascolari*, e *Vescicolari*.

III. *Vascolari si chiamano quelle Glandule, la cui sustanza, o carne, non è intessuta che di vene, arterie, e nervi variamente avviticchiati insieme.*

IV. *E vescicolari si dicono le altre, i cui Vasi talmente si connettono, che formano insieme un numero, per così dire, infinito di minutissime vescichette.*

Le Glandule, tanto Vascolari, quanto Vescicolari, si chiamano ora *Conglobate*, ed ora *Conglomerate*.

V. *Glandula conglobata si dice a quella, che è semplice, cioè non composta di altre glandule minori.*

VI. *E conglomerate, per lo contrario, si chiamano le altre, nelle quali piu glandule si connettono a formarne una sola.*



Si

TAVOLE, E FIGURE

Che vanno collocate immediatamente dopo la pagina 32. nella prima Parte del Lib. 1.

TAVOLA I.

Fig. 1.

Si dimostrano le parti esteriori del Corpo-umano.

A. *Il capo, o ventre-superiore.*
B. *Il torace, o ventre-medio.*
C. *L'addome, o infimo ventre.*
D. *L' jugulo.*
E. *Lo scrobicolo del cuore.*
F. *L' umbilico.*
g. g. *L' epigastrio.*
h. h. *L' ipogastrio.*
I. I. *Gl' ipocondrj*
K. *L' ileo destro.*
L. L. *I femori, fra i quali si occultano la regione del pube, ambigl' inguini, le pudende, e il perineo.*
M. M. *Le gambe.*
N. N. *Gli estremi piè.*
O. O. *I malleoli, e volgarmente taloni; benchè per* talone *debba propriamente intendersi quella tal parte cava del piè immediatamente soggetta al malleolo.*
P. P. *I popliti.*
Q. Q. *Le sure, o polpe.*
R. R. *Gli omeri.*
S. S. *I gomiti.*
T. T. *Le mani estreme.*
V. V. *Ambo i carpi.*
X. *Il metacarpo.*

Fig. 2.

Si dimostrano alcune Vene superficiali del capo.

a. a. *La vena della fronte.*
b. b. *La vena temporale.*
c. c. *La vena jugulare.*

Fig. 3.

Si dimostrano le vene superficiali nella parte interiore del braccio.

A. *La vena cefalica.*
B. *La vena basilica.*
C. *La vena mediana, o comune.*

Fig. 4.

Si dimoſtrano le vene ſuperficiali nella parte eſteriore del braccio.

a. a. *Il tronco comune.*
b. *La vena cefalica apparente nel dorſo della mano vicino al pollice.*
c. *La ſalvatella.*

Fig. 5. 6.

A. A. A. A. *La ſafena.*
a. *La vena detta volgarmente ſciatica.*



TAV. I

fig: I

fig: 2

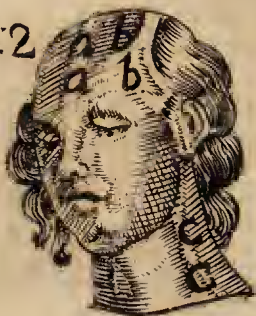


fig: 3

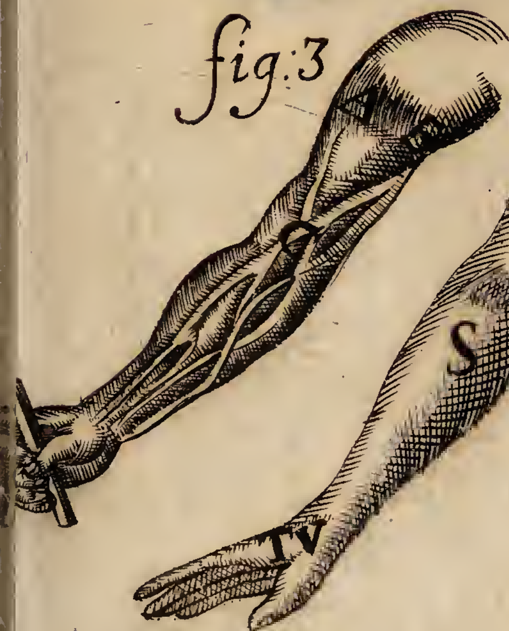


fig: 4



fig: 5



fig: 6





P. Garnoud Scul

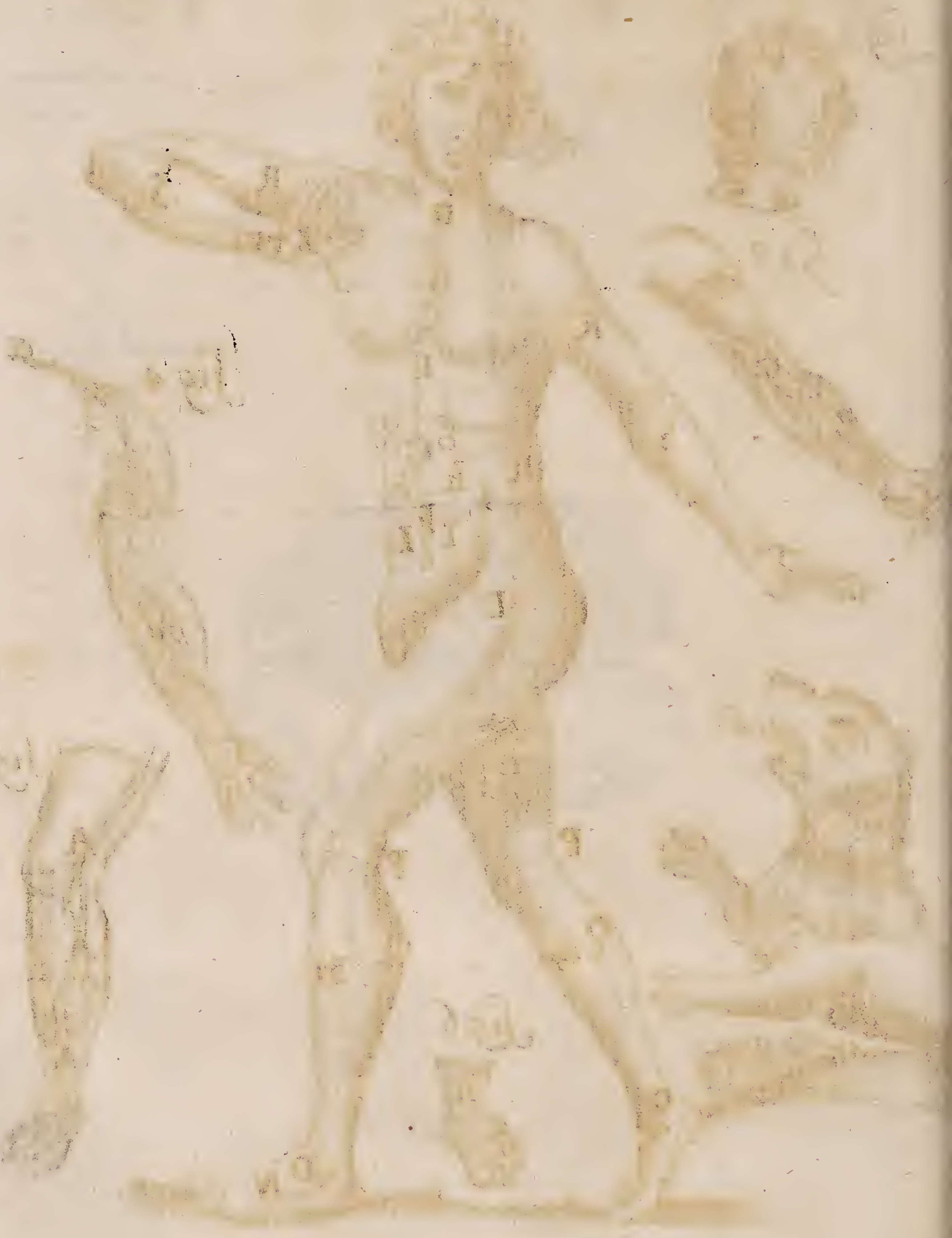


TAVOLA II.

Fig. 1.

Si dimostrano alcune parti superficiali del cuore.

A. A. A. *La base del cuore.*
F. *Il vertice, o cono.*
D. *Il tronco della vena cava.*
H. *Il tronco della vena pulmonare*
G. *Il tronco dell'aorta.*
E. *Il tronco dell'arteria pulmonare.*
a. a. a. a. a. *La cavità aperta dell'auricola destra.*
C. C. c. c. *La cavità aperta dell'auricola sinistra.*
B. *Una porzione della vena cava separata dell'auricola destra.*
G. *Una porzione della vena pulmonare separata dall'auricola sinistra.*
K. K. K. *Le fibre del cuore, che nella sua parte posteriore si elevano dal vertice alla base, conforme si spiegherà nella parte 3. del Libro presente.*
L. *Quel luogo del cuore, ove è incavato il ventricolo sinistro.*
M. *Il luogo opposto, ove è incavato il ventricolo destro.*

Fig. 2.

Si dimostra il cuore aperto in modo, che si veggano le tre valvule nel principio dell'arteria pulmonare, dette *semilunari*, o *sigmoidi*, delle quali discorreremo nella parte terza del Libro presente.

A. *L'arteria pulmonare aperta in un col ventricolo destro.*
B. B. B. *Le tre valvule sigmoidi, o semilunari, che circondano l'orifizio di dett'arteria; le quali sono ivi collocate in modo, che si oppongono al sangue, affinchè egli non possa ringorgare verso* C.C.C. *che è la cavità del ventricolo aperta.*

Fig. 3.

Si dimostra il cuore tagliato in mezzo, con incisione parallela alla base.

A. *La parte inferiore del cuore divisa dalla sua superiore.*
B. *La cavità del ventricolo sinistro.*
C. C. *La cavità del ventricolo destro.*

D. D. il

D. D. *Il setto fibroso, che divide l' un ventricolo dall' altro, conforme si spiega nella parte terza del Libro presente.*

Fig. 4.

Si dimostrano le valvule tricuspidali nel ventricolo sinistro.

A. B. C. D. *La vena pulmonare aperta in un con l' auricola, e ventricolo sinistro.*

b. b. *I due meati, che si terminano nel setto del cuore.*

C. C. *Le valvule tricuspidali, le quali sono collocate in modo a i confini del ventricolo, e dell' auricola sinistra, che si oppogono al sangue, allorche tenta di travasarsi dal ventricolo nell' auricola. Queste d'ordinario sono due sole, e si dicono anche* mitrali.

Fig. 5.

Si dimostrano le tre valvule semilunari collocate nel principio della grande Arteria.

A. *Il principio della grande arteria aperto in un col ventricolo sinistro.*

B. B. B. *Le tre valvule semilunari collocate in modo al principio della grande arteria, che fan sì, che il sangue non possa dalla cavità dell'arteria dare addietro per ritornare verso* CC *che è la cavità aperta del ventricolo sinistro.*

Fig. 6.

Si dimostrano le tre valvule tricuspidali, collocate nel ventricolo destro.

A. *La vena cava aperta in un coll' auricola, e ventricolo destro.*

B. *L' orifizio di quel meato detto ovale, che ne' Bambini, prima di nascere, consente al sangue d'insinuarsi immediatamente dalla cavità dell' auricola destra nel tronco della vena pulmonare, conforme si dirà piu chiaro nella sesta parte del presente libro.*

C. C. C. *Le tre valvule tricuspidali, le quali sono in modo collocate tra i confini dell' auricola, e del ventricolo destro, che si oppongono al sangue, allorche egli tenta di ripassare dalla cavità* D. D. D. *che è del ventricolo destro, verso* B. A. a. a. *che è la cavità dell' auricola destra.*

TAB. II.

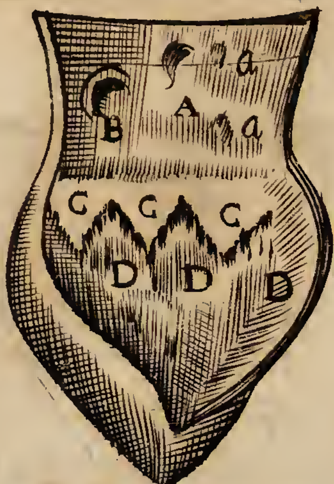


fig. 6.

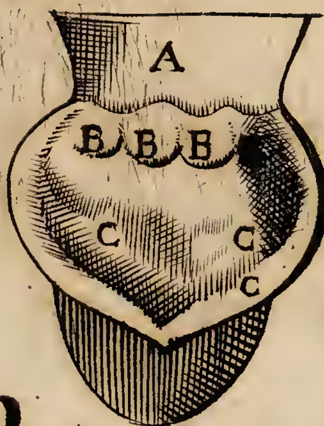


fig. 2.

FIG. I.

D G H C E B a a a A A A K K L M K F

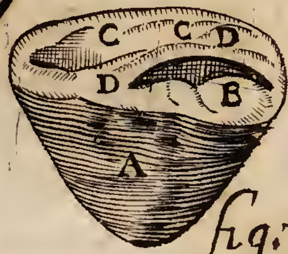


fig. 3

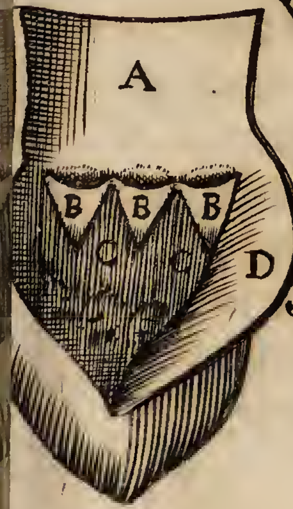


fig. 5.

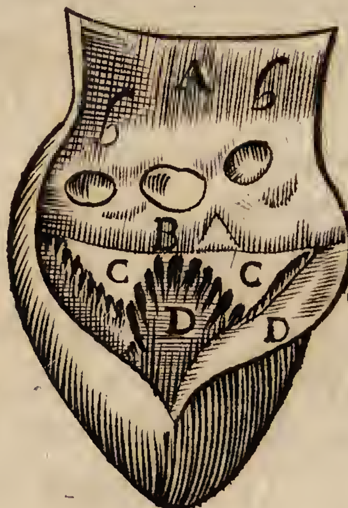


fig. 4.

VIIII



TAVOLA III.

Fig. 1.

Si dimostrano le intestina nella loro situazion naturale.

A. *Il principio dell' esofago.*
B. *L' orifizio superior dello stomaco.*
C. *Il piloro, donde nasce il duodeno.*
D. *Una portione del duodeno.*
E. E. E. E. *Le due intestina*, digiuno, *ed* ileo.
G. G. *Il retto*
H. H. *I muscoli elevatori nell' estremità del retto.*
I. *Lo sfintere dell' ano a piè del retto.*
K. *L' intestino cieco.*
L. *Un' apertura, che mostra la valvula, che è al principio del colon.*
M. *Dove il condotto del fiele penetra le tonache delle intestina.*
N. N. *La tonaca esterior dello stomaco separata nel di lui fondo.*
O. *La tonaca di mezzo.*
P. *La tonaca interiore nella sua situazion naturale.*
q. q. q. *I tronchi de i nervi stomachici, che con le loro diramazioni circondano l'orifizio superior dello stomaco.*

Fig. 2.

Si dimostrano le glandule del mesenterio, la cisterna pequeziana, il dutto toracico, ed alcuni vasi linfatici del cuore.

A. A. A. *Le glandule meseraiche separate dal mesenterio.*
B. *Il comune ricettacolo del chilo, detto* cisterna pequeziana.
C. C. C. C. *I vaselli, dove il chilo dalle glandule meseraiche si conduce per entro alla cavità del comune ricettacolo.*
D. D. D. *Il condotto toracico.*
E. *Una portione della vena succlavia, in cui mette capo il condotto toracico.*
F. *La valvula collocata all' imboccatura del condotto toracico.*
G. *Un' altra valvula posta nel meato della vena succlavia.*
H. *Il tronco della vena cava.*
I. *Il tronco della grande-arteria.*
K. *L' auricola sinistra del cuore.*
L. *L' auricola destra.*
M. M. M. *Le diramazioni di arterie, e vene, dette* coronarie, *ove circola il sangue destinato a nutrire il cuore.*
N. N. N. *Alcuni vasi linfatici, che si ravvisano nella sustanza del cuore.*

O. O. O. O. *Alcuni vasi linfatici, i quali provengono dagli spazj intercostali, e si gravano nel condotto toracico.*

Fig. 3.

A. B. *Le arterie, e le vene coronarie del cuore gonfie ad arte per renderle piu sensibili.*

Fig. 4.

Si dimostra in che guisa si ritorcono alcune fibre del cuore.

A. *Principio tendinoso, con cui le fibre incominciano nel destro lato della base del cuore.*

B. *Il fine, ove esse vanno a costituire un tendine nel lato sinistro della base del cuore.*

C. *Alquante fibre, che nell'esteriore del cuore si prolungano dalla base al vertice.*

D. *Alcune altre fibre, che nell' interno del cuore risalgono dal vertice alla base.*

E. *In che guisa dette fibre si ritorcono nel vertice avanti di risalire.*

Fig. 5.

A. *Un Polipo osservato ultimamente nel ventricolo destro del cuore, in una Donna, che fu per tre anni continui soggetta a frequenti oppressioni di cuore, e che finalmente morì di morte improvvisa.*

Fig. 6. 7. 8.

Si dimostrano le fibre spirali, che circondano i ventricoli del cuore.

A. A. A. A. *Il ventricolo sinistro del cuore rappresentato solo nella Figura 6.*

B. B. *Il ventricolo sinistro rappresentato nella Figura 7. 8.*

C. C. *Il destro rappresentato nelle due suddette figure.*

Fig. 9.

A. A. A. A. *In che guisa alcune fibre esteriori del cuore spiralmente si ritorcono nel vertice, formando ivi con le loro contorsioni quasi il centro di un cerchio.*

TAV. III.


fig: 7
B
C


fig: 8
C
B

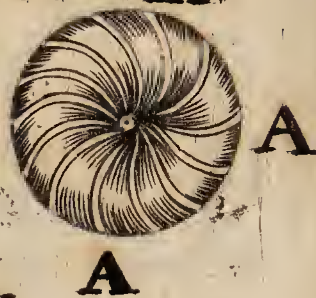
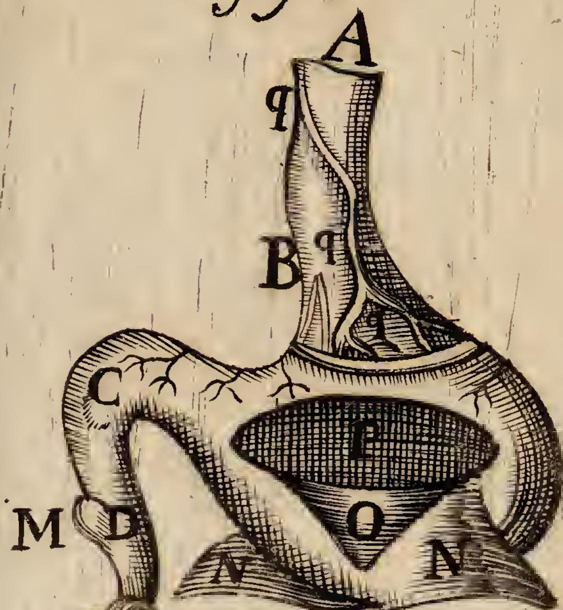

fig: 9
A
A
A


fig: 2
H
I
K
F G
E
D L
N
N
N
M
M
O
O
O
O
D
D


fig: I
A
q
B
C
M
D
O
N
N
F
F
E
E
L
E
F
F
K
G
G
H
H

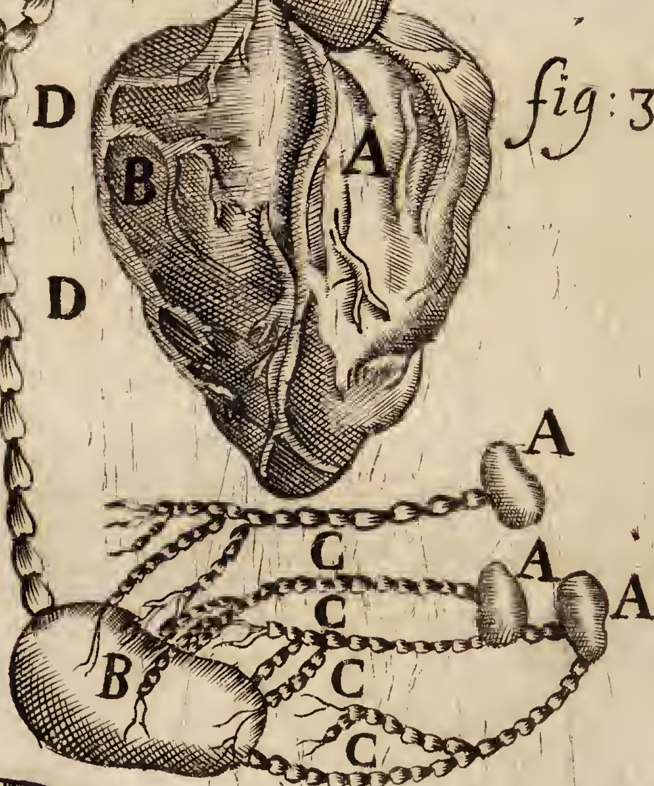
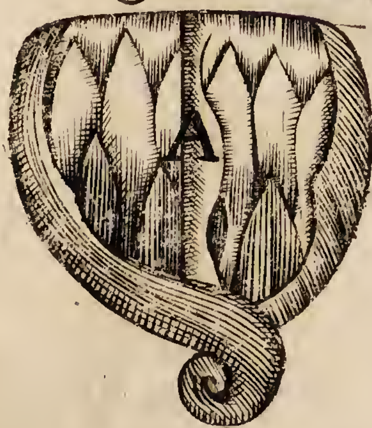
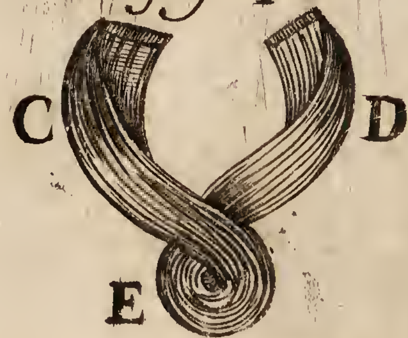

fig: 3
A
B
A
A
A
C
C
C
C
B


fig: 6
A
A
A
A


fig: 5
A


A fig: 4 B
C
D
E

XII

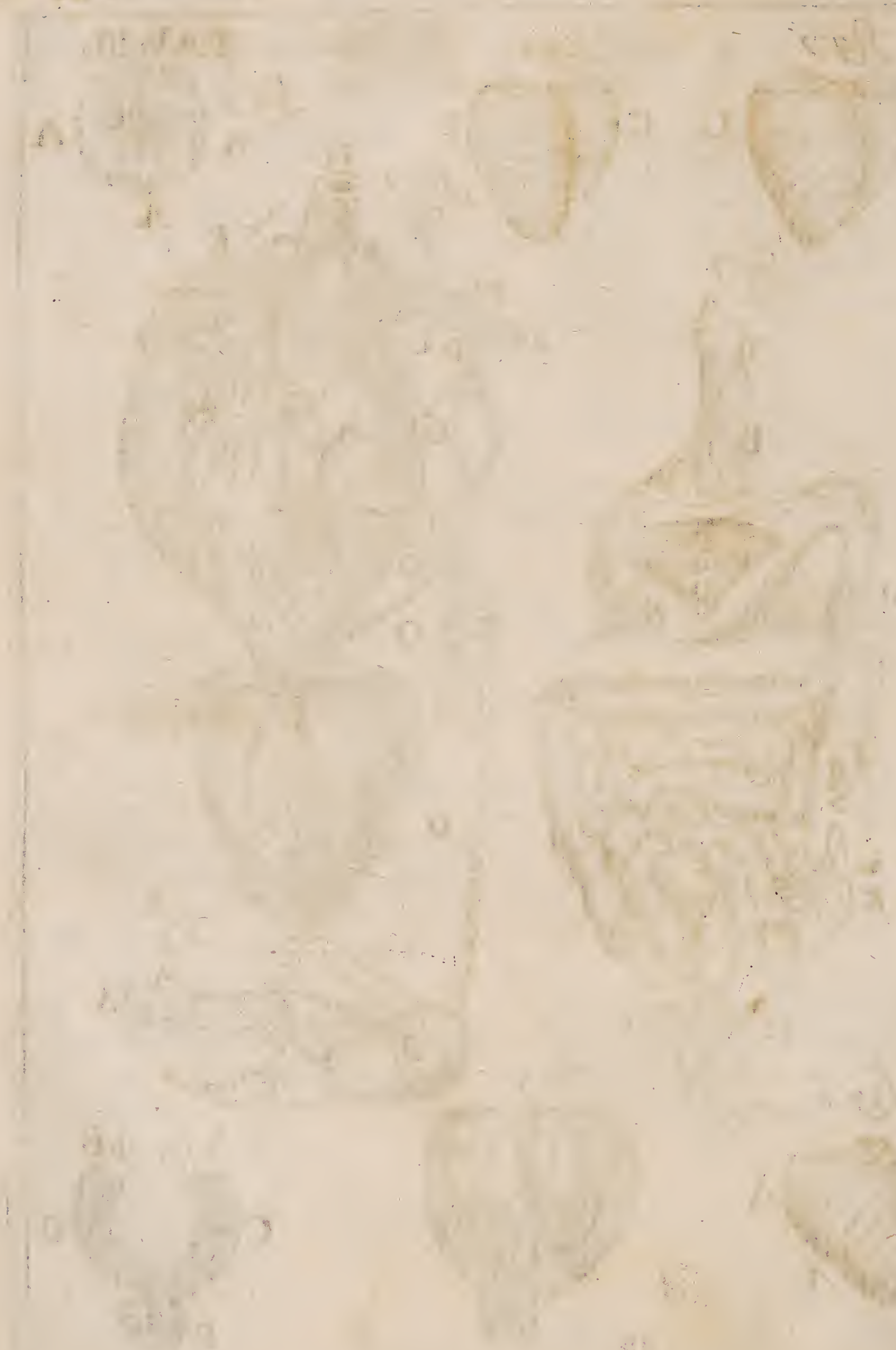


TAVOLA IV.

Fig. I.

Si dimoſtrano alcune viſcere dell' Addome nella loro ſituazion naturale dentro al Corpo di una Donna.

A. A. *Le mammelle.*
B. B. *Il fegato.*
C. *La milza.*
D. D. *Il pancreas.*
E. E. *Il tronco diſcendente della grande arteria.*
F. F. *Il tronco diſcendente della vena cava.*
G. G. *Le reni.*
H. H. *Le reni ſuccenturiate.*
I. I. *Quei globetti chiamati* teſticoli *delle Donne, e in oggi* ovaje.
K. *L' utero.*
L. *La veſcica urinaria.*
M. *Una porzione dell' inteſtino retto.*
N. N. *I legami ſuperiori dell' utero.*
O. O. *I ſuoi legami inferiori.*
P. P. *I vaſi emulgenti.*
Q. Q. *Gli ureterj.*
R. R. *Alcune porzioni delle arterje umbilicali.*

Fig. 2. 3. 4. 5.

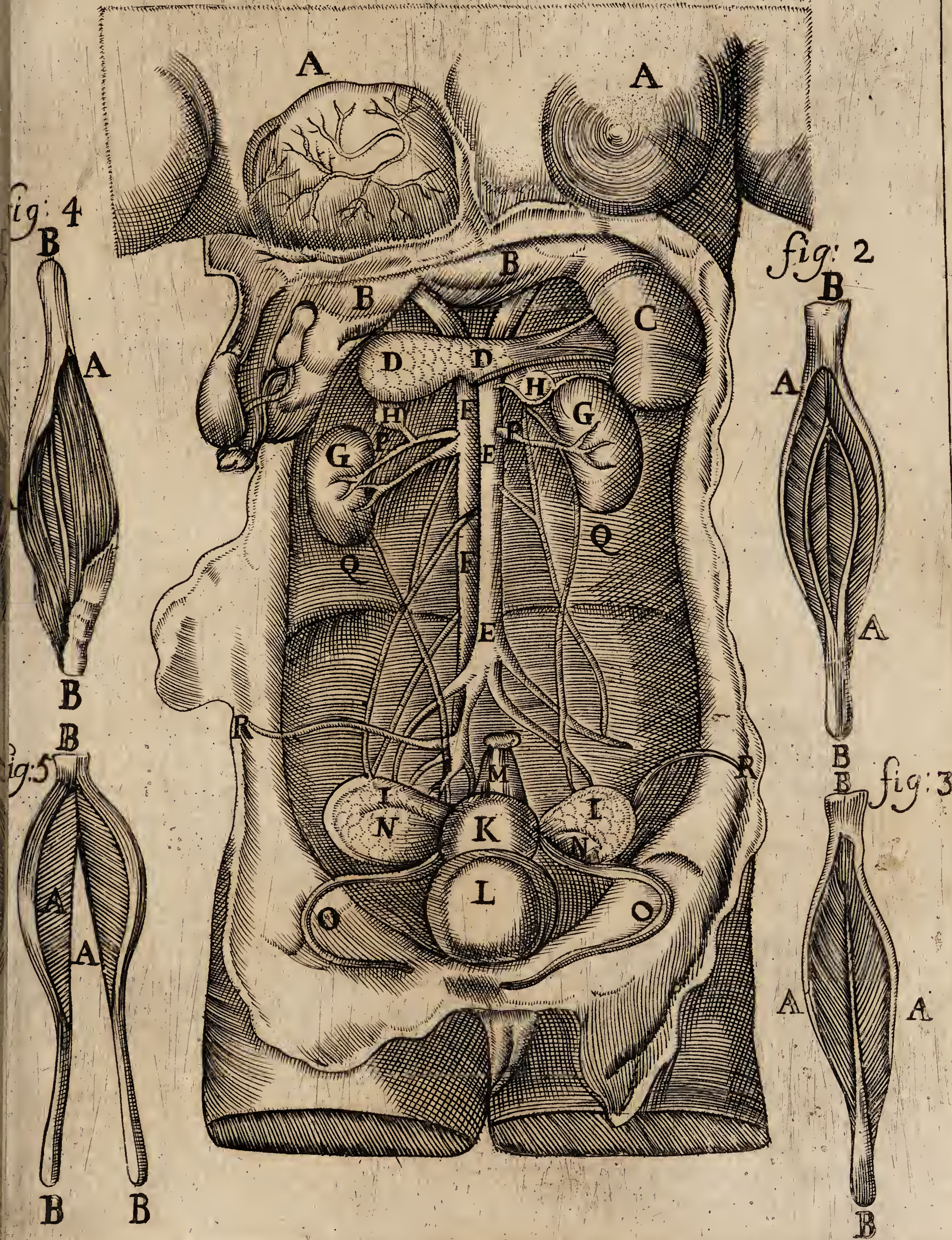
Si dimoſtrano alcuni muſcoli ſeparati.

A. A. *Il ventre del muſcolo.*
B. B. *I loro tendini.*



TAV. IV.

fig 1



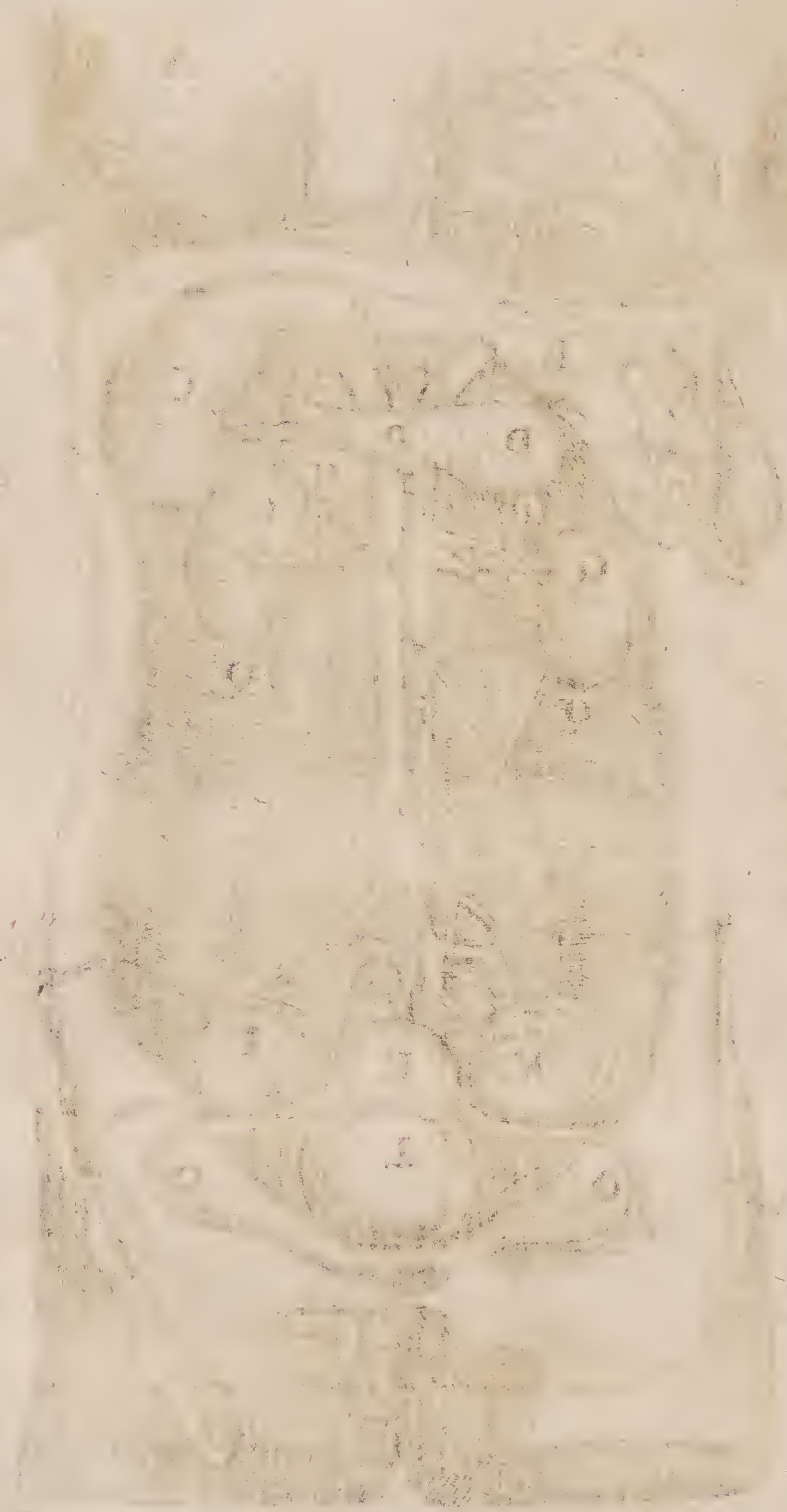


TAVOLA V.

Fig. I.

Si dimostrano le reni, la vescica urinaria, il membro virile, e i testicoli in un co' loro vasi annessi estratti fuori del Corpo.

A. A. *Il tronco discendente della grande-arteria.*

B. B. *Il tronco discendente della vena-cava.*

C. C. *Le reni.*

D. D. *Le reni succenturiate.*

E. *La vescica urinaria.*

F. *La sua cervice.*

G. *Il membro genitale.*

H. *Il prepuzio destinato a ricoprire la ghianda.*

I. I. *I testicoli.*

K. K. *Le glandule prostati.*

L. L. *I due muscoli erettori del membro.*

M. M. *Due altri muscoli, che si credono destinati alla dilatazione dell' uretra.*

N. N. N. N. *Le vene, ed arterie emulgenti.*

O. O. O. O. *Le vene, e le arterie spermatiche, le quali unite insieme sen calano ad intessere la sustanza de i testicoli.*

P. P. P. P. *I vasi deferenti, che conducono il seme da i testicoli nelle vesciche seminali collocate nella parte posteriore della vescisa urinaria, conforme si darà meglio ad intendere nelle figure dell' ultima parte.*

Fig. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

Si dimostrano certe glandule con alcuni vasi linfatici.

A. *Il corpo della glandula.*

B. B. B. B. *I vasi linfatici.*

Fig. 8.

A. *Il corpo della glandula.*

B. B. *Il tronco dell' arteria, che si dirama nella sua sustanza.*

Fig. 9.

A. *Un ritaglio di certe glandule, la cui sustanza sembra fibrosa, osservata ad occhio nudo.*

la sud-

Fig. 10.

A. A. A. *Le ſuddette fibre reſe più ſenſibili coll' ajuto del microſcopio.*

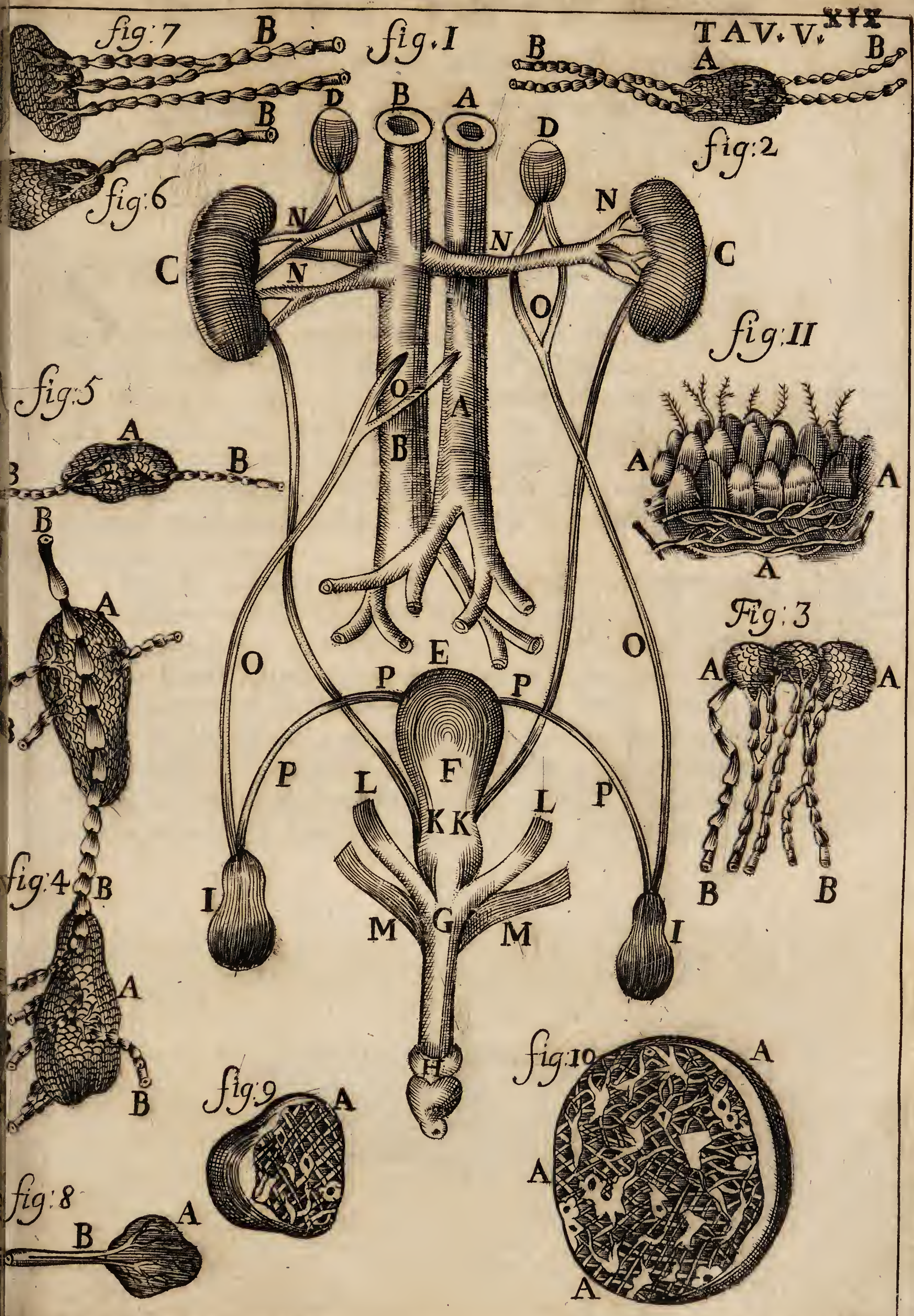
Fig. 11.

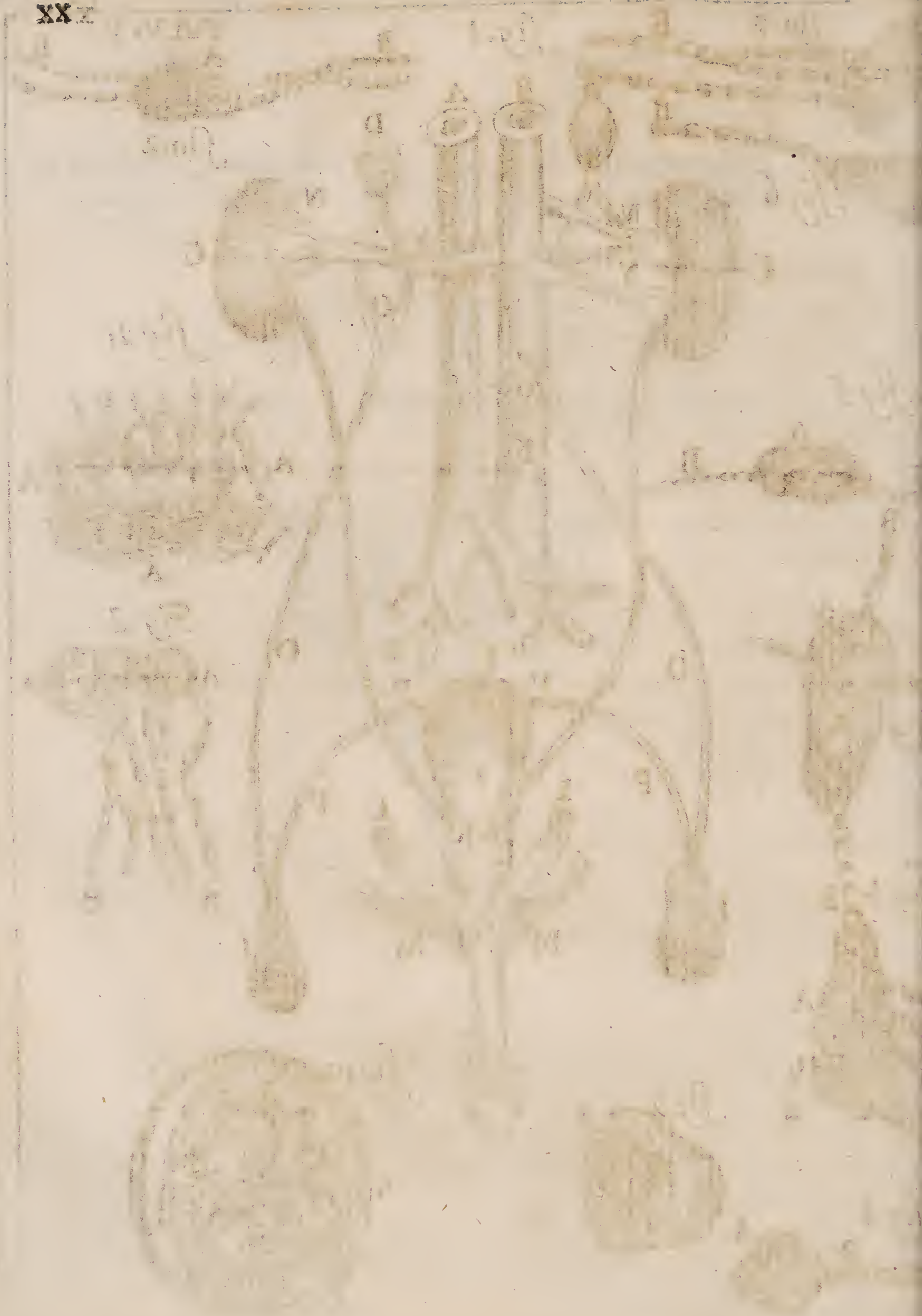
A. A. A. *La ſuſtanza della cute, oſſervata col Microſcopio.*

IL FINE

Delle Tavole, e Figure della prima Parte.




TAV. V.
XIX
fig.1
fig:2
fig:3
fig:4
fig:5
fig:6
fig:7
fig:8
fig:9
fig:10
fig:11
A
B
C
D
E
F
G
H
I
KK
L
M
N
O
P



Si toccano brevemente alcune cose generali spettanti alle ossa, e al Periostio.

CAPO XIV.

SEparata da i Membri tutta la carne muscolare, si manifestano le Ossa scarnate; fuorche nella parte anteriore dell' Addome, ove, in cambio delle ossa, si scuopre il Peritoneo.

Tutte le ossa, salvo le Sesamoidi, una parte dei denti (cioè quella, che sporge fuora dalle Gingiue,) e quattro piccoli ossicelli detti dell' *udito*, vestono da capo a piè una sottilissima membrana, che è loro molto aderente, chiamata il *Periostio*; e nel Cranio il *Pericranio*. *cio, che s'intenda per periostio.*

Questa è parte dissimilare, essendo intessuta di moltissime vene; di moltissime arterie; e di gran copia di nervi, per cagion de' quali gode un' acutissimo senso; quindi nè si volge intorno a i denti, nè si frappone nelle commessure delle Ossa, nè circonda le Sesamoidi, nè quelle dell' udito; attesoche, se ciò fosse, l' Animale non potrebbe muovere un passo, nè masticare un boccone, nè udire una voce, o un suono senza sua gran pena, e dolore. *de i vasi componenti il periostito*

Fine della prima Parte.



E DELLE



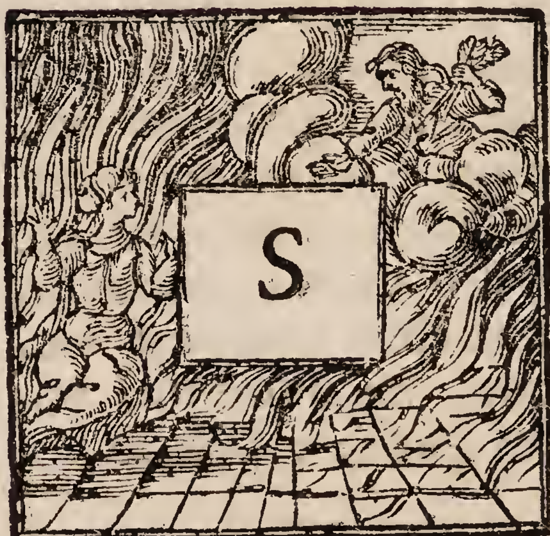
DELLE OSSA

PARTE SECONDA.

Si descrivono in generale.

CAPO I.

perche le ossa sien dure.



Ono le *Ossa* la base, e il sostegno di tutti i membri dell' Animale; anzi sono i principali strumenti atti a dirigere in ogni loro operazione, e *meccanica*, e *arbitraria*, la piu parte de' moti. Quindi, facendo esse gli sforzi maggiori, conviene in conseguenza, che sien di sustanza durissime, e prive affatto di senso. Le ossa d' ordinario son cave, e nella piu parte degli Animali sì-fatta lor cavità, è ripiena di quell' untume, o piuttosto di quella sustanza untuosa, chiamata *midollo*.

del midollo.

Il Midollo delle Ossa, a ben rimirarlo, in sè altro non mostra, che da per tutto un gruppo continuato di minutissime vescichette scambievolmente comunicanti. Coteste vescichette sono tutte inchiuse dentro una sottilissima membrana, che soppanna la cavità delle ossa. Sì-fatta membrana è da capo a piè intessuta di minutissime vene, ed arterie; le quali,

quali, dopo aver penetrate le pareti delle ossa per que' meati, che sono aperti ne' loro estremi, depongono nelle vescicole sovrammenzionate quell' untuosità, ond' esse abbondano.

Le ossa, ancorchè indurino oltre-modo col tempo; esse nondimeno sembrano in principio molli, e pieghevoli. Ma vie-piu consolidandosi di mano in mano, che si avvanzano, giungono in fine ad una durezza considerabile. Ed ecco, onde accade, che le ossa sono chiamate, ora *ossa*, ora *cartilagini*, ed or *legami*. *Ossa* si dicono all'or chè sono durissime; *Cartilagini* all'or che sono alquanto indurite, senza però aver intieramente perduta una tal loro flessibilità, che le rende molto men dure delle ossa già consolidate. E pòichè, prima di consolidarsi in cartilagini, sono sì delicate, e flessibili, che si distinguono a gran pena dalle membrane, e da i nervi, esse passano, in tal caso, o per semplici legami, o per sustanza *legamentosa*, non ostante che propriamente *legami* dir sogliamo a certi corpi lunghi, e pieghevoli in guisa di *legaccioli*, destinati a connettere, e mantenere in sito le ossa, affinchè di leggieri non si disluoghino. I *legami*, le *cartilagini*, e le *ossa* sono indifferentemente corredati de i medesimi componenti, e i primi si cangiano ben sovente in cartilagini, e queste in ossa, conforme si nota spessissimo in coloro, che lungamente vivono.

le ossa in principio sono di sustanza simili a i legami; *di poi divengono cartilagini, ed in fine s' indurano in* ossa.

Non v' ha osso in tutto il Corpo-umano (salvo però quella tal parte de i denti, che è fuori delle gingive, le *commessure*, le *articolazioni*, le ossa *sesamoidee*, e quelle dell' *udito*) il quale superficialmente non vesta il *Periostio*; volli dire una sottilissima membrana molto aderente alla superficie delle ossa, e di senso acutissimo. Il Periostio cangia nome nel teschio, e chiamasi *pericranio*. I vasi, che in sì fatta membrana si uniscono di fin fondo ad intesserne la sustanza, sono, per così dire, innumerabili, concorrendovi moltissime vene; al-

il periostio.

trettante arterie, ed un gran numero di propagazioni nervose. Anzi si spiccano, e dalle vene, e dalle arterie, non pochi minutissimi ramicelli, i quali, penetrando le pareti delle ossa, vi somministrano cio, che è necessario a nutrirle.

DIFFINIZIONI

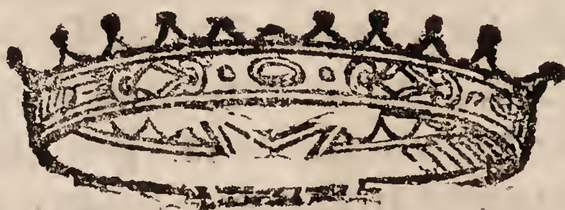
I. *Sono le Ossa certi corpi durissimi, d' ordinario cavi, privi affatto di senso, e destinati in sostegno a tutta la macchina animale.*

II. *Il midollo delle ossa è quel tale untume, che ne occupa tutta la cavità.* Ed a parlare in chiaro, *è quel gruppo di minutissime vescichette ripiene di certo untume, collocate in detta cavità, ed involte in una membrana comune, che internamente circonda le pareti di tal cavità.*

III. *Chiamasi Periostio quella membrana di senso acutissimo, che veste immediatamente la superficie esterior delle ossa.*

IV. *Sono le Cartilagini certi corpi di costruttura a undipresso simile alle ossa; se non che sono alquanto piu pieghevoli, e molli; e per conseguenza situate in varie parti del Corpo, quasi per le medesime funzioni.*

V. *I legami in fine sono alcuni corpi piu duri dopo le cartilagini, e le ossa, e servono per istabilire dette ossa nelle loro commessure, ed articolazioni.* Questi d' ordinario traggono origine da i tendini, ed ora si spiegano in guisa di nastri; ora si prolungano rotondi a foggia di sottilissime funicelle; ed ora ritengono altre figure, secondo che richiede il sito, e l'uso, a cui vengono destinati.



Delle

Delle diverse articolazioni delle Ossa.

CAPO II.

IN veruno degli Animali, per quel che è noto fin'ora, sono di un sol pezzo, e tutte intere le ossa. Anzi nella piu parte, essendo rotte, dirò così, in moltissime altre ossa minori, non fanno, che semplicemente articolarsi, e commettersi. Ond' è, che in alcuni luoghi sono esse unite in maniera co' loro estremi, e con tale, e tanta fermezza, che l' un' osso non puo moversi senza rapire anche l' altro, che ha seco unito. La dove in altri sì-fattamente connettonsi, che all' uno è possibile muoversi, ancorche l' altro non cangi punto di sito; conforme sovente ravvisiamo nel Gomito, il quale tal'ora si muove, non ostante, che l' omero, cui egli si articola, resti affatto immobile. La prima di coteste unioni si chiama *sinfisi*, o *coalescenza*; e l' altra propriamente dicesi *articolazione*. *la coalescenza, e l'articolazione*

La *Sinfisi* è di due sorti. Dicesi l'una *vera*; l' altra *nota*, o *spuria*. La *vera* coalescenza è quando fra due ossa unite non diasi mezzo alcuno sensibile dissomigliante, il quale mostri apertamente il luogo dell' unione. La *nota* è quella, in cui detto mezzo dissomigliante, frapponendosi nelle ossa unite, ne denota apertamente il luogo della loro scambievole unione; anzi cotal mezzo, poiche sembra or *nervoso*, or *membranoso*, or *cartilagineo*, ed or di *carne*, ha dato motivo agli Anatomici di suddividere la *Coalescenza nota* in altre tre specie. In *sineurosi*, *sincondrosi*, e *sisarcosi*. La chiamano *sineurosi*, all'or chè il mezzo frappostovisi sia *nervoso*, o *membranoso*: *Sincondrosi* qual' ora egli sia di *cartilagine*; E *sisarcosi*, essendo di *carne*; il che si osserva in particolare nelle ar- *la coalescenza si distingue in* vera, e spuria. *la spuria in* sineurosi, sincondrosi, e sisarcosi.

le articolazioni de i denti con le Mascelle.

la sutura, l' armonia, e la conclavazione.

Oltre alle specie sovraccennate di coalescenza ne rimangono altre tre, che sono la *sutura*, e l' *armonia*, e la *conclavazione*. Si dice *sutura*, se due ossa, ne' confini scabre, e dentate, si connettano, ed impegnino in modo co' loro denti, che sembrino quasi cucite; conforme accade alle ossa del Teschio. Si dice *Armonia*, ove gli estremi uniti, non essendo nè scabri, nè dentati, vengano talmente a combaciarsi, che non formino, nel luogo della loro unione scianbevole, più, che una semplice linea continuata, sia questa, o retta, o curva, o altramente obliqua. E' *Conclavazione*, o *Gonfosi*, chiamasi quell' unione di due ossi, in cui l' uno in guisa di chiodo sembri conficcato nell' altro. Così si unisce il dente, per cagion di esempio, alla mascella.

il ginglimo, l'enartrosi, e l' artrodia.

L' Articolazione, propriamente considerata, non si divide, se non che in due specie principali; mentre si comprendono nella prima quelle articozioni, per le quali le ossa articolate, in movendosi, possono trascorrere uno spazio considerabile, e nella seconda ne vengono considerate certe altre, per cui non si consente alle ossa articolate di trascorrere, se non che un' angustissimo spazio, cioche si osserva nel metacarpo in risguardo al carpo. Di vantaggio l' articolazione delle ossa è varia, a cagione non pure del moto, anzi della forma particolare, che le congiugne, e connette.

Ed in vero gli estremi di due ossa sono talmente articolate in alcune giunture, che il capo dell' uno incassa in un seno incavato nell' altro, ed in alcune altre l' estremità delle ossa unite hanno, e capi, e seni, per penetrarsi a vicenda; or quest' ultima specie di articolazione è cio, che ottiene da' Notomisti il nome di *Ginglimo*. Nel che però non è necessario, che, se v. g. un' osso riceva un capo solo dall' altro, debba pure quest' altro darne ricetto, non a piu, che ad un capo solo del primo;

mentre

mentre accade quasi sempre l'opposito; ed in particolare ne' Corpi-umani, dove non di rado sporgono due capi dall'estremo di un osso, e si profonda fra essi una sol cavità, destinata a ricevere un sol capo dell'altr' osso, benche quest' altr' osso habbia due cavità laterali per dar ricetto a i due capi sovraccennati; cio che fà nel Braccio, che il Gomito abbia un moto limitato, nè che possa ripiegarsi in dietro. Ma poiche una tal sorte di articolazione, come si disse, chiamasi *Ginglimo*; a distinzione di questa, la prima [cioè quella, ove l'osso, che riceve in sè medesimo il capo dell'altro, non isporge con altri capi per esserne ricevuto] si usurpa il nome di *Enartrosi*. Anzi perchè in questa i capi, e le cavità degli estremi, ora sono molto ampie, e profonde; ed ora non sono tali, conforme osservasi nella congiunzione dell'Omero con la Scapula, essa in quest' ultimo caso, cangiando nome, vien detta *Artrodia*. Ma ad ischivare ogni oscurità, che potrebbe partorire l'uso frequente di coteste voci straniere, dilucidiamole con le seguenti diffinizioni.

DIFFINIZIONI

I. *LA Giuntura, o Articolazione, presa in universale, non è, che l'unione, o il congiugnimento di due ossa pe' loro estremi.*

Essa è di due sorti, chiamasi l'una *Sinfisi*, o semplice *Coalescenza*; e l'altra rimane propriamente col nome di *Articolazione*.

II. *La Sinfisi, o semplice Coalescenza è quella tale unione di due ossa, così ferma, e così stabile, che non consente loro di potersi separatamente muovere.*

III.

III. *E propriamente Articolazione diciamo ad un' altra ſpecie di unione, che dà campo all' uno degli oſſi di muoverſi ſenza dell' altro.*

La ſemplice *Coaleſcenza*, o la *Sinfiſi* ſotto sè comprende anche la *Sutura*, mentre

IV. *Sutura non è, che un congiugnimento di due oſſi ſcabri, e dentati ne' loro eſtremi; i quali ſi connettono in modo, che i denti, e le ſcabroſità dell' uno tanto giuſtamente s' impegnano fra i denti, e la ſcabroſità dell' altro, che ſembrano ivi quaſi cuciti.*

Quel congiugnimento, che chiamaſi propriamente *Articolazione*, è diviſo in tre ſpecie. *Enartroſi*, *Artrodia*, e *Ginglimo*

V. *L'Enartroſi è quella tale Articolazione, ove il capo di un oſſo vien ricevuto in una cavità, che è nell' eſtremo dell' altro; con tal legge però, che tanto i capi, quanto le cavità, ſieno molto conſiderabili.*

VI. *L' Artrodia è una ſpecie di Articolazione, in cui il capo di un' oſſo aſſeſtaſi nella cavità dell' altro; ma con tal divario, che un tal capo non ſi prolunga gran coſa, nè una tal cavità è gran coſa profonda.*

VII. *Il Ginglimo in fine è quell' Articolazione, ove uno, o due capi di un' oſſo, ſono ricevuti in una, o in due cavità dell' altro; e verſa-vice, queſt' altro, avendo anch' egli nella ſua eſtremità altri capi, gli aſſeſta in altre cavità, che incontra nel primo.*



DIF-

Delle parti piu conſiderabili in ciaſcun' Oſſo.

CAPO III.

CHi ben rifletta al dettoſi fin quì, non puo a meno di non iſcorgere, che ciaſcun' oſſo dee avere il ſuo *corpo*, e i ſuoi *confini*; e che eſteriormente nella ſuſtanza debbono d'ordinario profondarſi alcune *cavità* conſiderabili; come altresì ſporgerne alcune *protuberanze*, o *proceſſi*. Le cavità ſi dividono in *Acetaboli*, e *Seni*; ſiccome in *Apofiſi*, ed *Epifiſi* le Protuberanze.

DIFFINIZIONI.

I. *IL Corpo dell' oſſo è tutto quel tratto, che ſi ſtende fra ambi gli eſtremi. Gli eſtremi ne ſono i confini.*

II. *Le cavità ſono que' ſeni eſteriormente incavati nella ſuſtanza delle oſſa.*

Queſte però, poiche in alcuni luoghi ſono profonde, ed in altri ſuperficiali, ſi diſtinguono in *Acetaboli*, e *Seni*.

III. *Si chiamano acetaboli le loro cavità molto conſiderabili, e profonde; come quelle, che ſi oſſervano nell' Iſchio.*

IV. *Laddove ſi dicono ſeni quelle ſuperficiali, e non gran coſa profonde, conforme ſono,* a cagion di eſſempio, *ne i Ginocchi.*

V. *Quei riſalti, e quegli orli, che d'ordinario circondano le cavità ſuddette,* il che è molto oſſervabile nelle piu profonde, *ſi chiamano labri, o ſopracciglia di dette cavità.*

 Le

VI. *Le Protuberanze delle ossa sono quei risalti, o quei processi, che si allungano, e sporgono in fuora dalla loro sustanza.*

Le Protuberanze, perchè consistono in corpi, o *continui*, o *contigui* a detta sustanza, si dividono in *Aposisi*, ed *Episisi*.

VII. *Le Aposisi sono quei risalti, e quei Processi continui con la sustanza delle ossa, i quali ne sporgono con la loro estremità per renderne stabili le articolazioni; ovvero per agevolarne il moto, che ne producono i muscoli.*

VIII. *Ed Episisi all'incontro si dicono certe preminenze, quasi distinte da detta sustanza, ma che sembrano aggiuntevi, affine di renderne gli estremi, o piu lunghi, o piu rilevati. Tal che fra le Aposisi, e le Episisi,* altro di vario non corre, se non che quelle sono protuberanze continuate, e queste sono contigue.

Si divide lo Scheletro nelle sue parti.

CAPO IV.

STando in sito, e perfettamente commesse tutte le ossa di un' Animale spolpato, formano quel tal composto, chiamato da' Notomisti *Scheletro*, o *Carcame*. Lo Scheletro è distinto in tre parti; in *Capo*; in *Tronco*; ed in *Membra annesse*, che sono e *Braccia*, e *Gambe*.



DIFFI-

DIFFINIZIONI.

I. *LO Scheletro, non è, che il composto di tutte le ossa componenti un' Animale spolpato, commesse, ed incastrate perfettamente in sito.*

II. *Il Capo dello Scheletro è tutto quel composto di ossa sostenute sù le Vertebre del Collo.*

III. *Il Tronco è tutto il rimanente, salvo le Braccia, e Gambe.*

IV. *Intendiamo per Braccio tutto quel tratto di ossa compreso nello Scheletro, dal principio dell' Omero sino all' ultimo confin delle Dita; siccome altresì*

V. *Per Gamba intendiamo tutto quel tratto, che si prolunga dal principio del Femore fino agli ultimi estremi delle dita de i Piè.*

Delle Ossa del Cranio.

CAPO V.

IL Capo, sotto sè, comprende il *Cranio*, o *Teschio*, e la *Faccia*. Il *Teschio* è tutta quella parte concava, e ritonda, ove, vivente l' Animale, contenevasi il Cervello. Per *Faccia* intendiamo tutto il rimanente, potendosi asserire, che questa immediatamente incominci sotto la Fronte, confini con le cavità degli Orecchi, e vada a terminare nell' ultimo del Mento. *il Teschio, e la Faccia,*

Il Teschio, nella sua parte superiore, è rotondo in guisa di globo, non ostante che in piu parte degli Uomini, allungandosi alquanto, rassembri piuttosto un' ovato. Va egli ne' lati viè piu deprimendosi, di mano in mano, che si dilunga dalla parte di dietro: anzi questa, appianandosi verso la Fronte, è molto piu capace di quella d'avanti, la quale sembra piuttosto acuminata.

le lamine del cranio.

Le Pareti del Cranio, le quali non ſono, che una tal quantità di oſſa ſpazioſe, ſi connettono in modo, che formano inſieme un' oſſo ſolo d'ogn' intorno incurvato. Si compongono da per tutto di due lamine, o di due tavolati; l' un de' quali, cioè l' eſteriore, è molto piu craſſo, e terſo dell' interiore; e queſto all' incontro è molto piu duro, e piu fragile; ond'è, che per cagion di tal ſua fragilità, ottenne da' Notomiſti la denominazione di *vitreo*.

la diploide.

Fra coteſte due lamine s'interpone d'ordinario una tal qual ſuſtanza ſpugnoſa, chiamata *Diploide*. La diploide è corredata di alcuni tuboli, o piccoli cannellini, provenienti da i vaſi ſanguiferi. Coteſti tuboli, poiche, laceri, ed infranti, ſogliono gemere una qualche piccola porzione di materia ſanguigna, ſono l' origine di quel ſangue, che, in perforandoſi il Cranio, ſorge immediatamente, avanti che giungaſi col Trapano all' ultima lamina.

diviſione del Cranio nelle ſue parti.

Tutto il Cranio ſi divide in cinque parti. In *Fronte*; in *Sincipite*, che è la parte anteriore contigua a detta Fronte; in *Occipite*, che è la parte poſteriore per diametro oppoſta alla Fronte; e in due *Tempie*, che ſono le parti laterali.

La *Fronte* non è d'ordinario compoſta, che di un' oſſo ſolo, tutto che alle volte anche di due. Due ne concorrono quaſi ſempre a formare il *Sincipite*; uno l' *Occipite*; ed uno altresì ciaſcuna *Tempia*; tanto che le oſſa componenti le pareti del Cranio ſono in tutto ſei; o al piu ſette, all'or che la Fronte è diviſa.

le ſuture, che uniſcono le oſſa del cranio.

Tutte le oſſa del Cranio ſi connettono, o piuttoſto ſi addentano, mediante alcune Suture; delle quali, quella, per cui le due oſſa del Sincipite ſi connettono con la Fronte, chiamaſi *Coronaria*. Quella, per cui ſi connettono fra sè le due oſſa del Sincipite, ſi chiama *Sagittale*. Quella, per la quale col Sincipite ſi connette l' Occipite, diceſi *Landoidea*. E l' altra, in fine, per cui l' oſſo Temporale ſi congiugne col Sincipite, e con l' Occipite, chiamaſi

ſutura

ſutura *temporale*. Sì-fatte ſuture, il piu delle volte, con avvanzare in età, ſogliono perderſi affatto, a cagione dello ſtrettiſſimo congiugnimento fra le loro ſcabroſità, o dentature.

La Sutura *cornaria*, in guiſa di mezzo cerchio, circonda il Cranio immediatamente paſſata la fronte, perdendoſi co' ſuoi eſtremi nelle oſſa temporali. La *Sagittale* naſce con un de' ſuoi capi in mezzo alla Coronaria; e fendendo rettamente il Sincipite, va a terminarſi nell' Occipite, per l' appunto nel vertice della ſutura Landoidea. La Sutura *Landoidea* ſorge co' ſuoi capi dalla baſe dell' Occipite; ſi prolunga verſo la region degli orecchi; e va a congiugnerſi per l' appunto, dove ſi termina la Sagittale; di modo che forma nella parte poſteriore del Teſchio una tal figura λ, che per eſſere molto ſimile al *lamda*, fa denominarſi *Landoidea*. Le *Temporali* ſi prolungano nell' una, e l' altra parte, per la ſommità delle Tempie. *ſi deſcrive ciaſcuna ſutura.*

Si deſcrivono piu diſtintamente le Oſſa del Cranio.

CAPO VI.

L' Oſſo della Fronte è negli Adulti un ſolo oſſo continuato, duriſſimo, e di larghezza conſiderabile. Ne' Bambini però è tenero in guiſa di cartilagine; e ſi divide a queſti in due parti laterali, per cagion della ſagittale, che, prolungandoſi alquanto, viene a fenderlo per fino alla ſommità del Naſo. Egli è collocato nella parte anteriore del Capo, incominciando dalla ſutura *coronaria*, ſi dilata fino agli orecchi, e ne coſtituiſce la cavità ſuperiore. Ne' ſopraccigli s' incava in maniera, che contiene fra le ſue lamine due cellule molto conſiderabili, le quali vanno a terminarſi non *le oſſa della fronte.*

non lungi dalla sommità del Naso. La lamina esteriore in ciascuna di coteste cellule, passate le sopracciglia, ripiega verso l' occhiaja, e ne forma la parte piana superiore. L'altra interiore, cioè la *vitrea*, si avvanza in dentro; ed incurvandosi in guisa di volta, viene a compire la parte superior dell' occhiaja. Anzi ne sporgono alcuni piccoli processi, che formano in parte gli angoli dell' occhiaja. Amendue coteste lamine sono in piu luoghi traforate per alcuni spiragli, o pori, che consentono a i nervi di propagarsi alle parti circonvicine. Fra questi però molto osservabili sembrano quei due ne i sopraccigli; per ove, levandosi in alto dal fondo dell' occhio alcune fila del terzo paro, se ne passano principalmenre a i muscoli delle Palpebre, e della Fronte.

le ossa del sincipite. Le due ossa del sincipite, dette *verticali*, o *bregmatis*, sono collocate nella parte superiore del cranio, e si connettono fra sè, con la fronte, e con le tempie per le suture. Esse, giunte insieme, formano nella parte superiore del teschio, un tutto convesso, e semicircolare. Sono di sustanza assai tenue, e rara; e ciò forse per dare adito a i vapori, che si sublimano da i fluidi del cervello. La loro lamina interiore, cioè la *vitrea*, è piu sensibilmente pertugiata con infiniti piccoli forami, avvegnache per essi se ne passino dalle *meningi* alla *diploide*, alcuni ramicelli di arterie; e vice versa dalla *diploide* non poche minutissime vene alle *meningi*.

l' osso dell' occipite. L'Osso dell' occipite, che viene a formare la parte posteriore del cranio, di figura è quasi triangolare, di dentro cavo, e conseguentemente convesso al di fuori; nè v'è in tutto il cranio osso alcuno piu grosso di questo, piu valevole, e piu resistente. Egli si connette col sincipite, con le ossa temporali, e nella base, ripiegandosi in dentro, va con tal sua ripiegatura ad unirsi in bocca con l'osso *cuneiforme*, o *basilare*: Vi si mirano d' ordinario cinque

cinque forami, un de' quali è nella base molto visibile, per cui il cervello prolungasi nella cavità delle vertebre fino alle ultime. Due altri minori ne sono a' lati di questo per dare ingresso a i nervi del settimo paro, ed a i vasi sanguiferi, che si diramano nella sustanza del cervello. A i due sovraccennati ne succede un'altro per parte, il quale però è comune con le ossa temporali, e dà passaggio a i nervi dal sesto paro, ed a i rami delle arterie carotidi, e delle vene jugulari.

Le ossa temporali nella loro parte superiore, con cui in un certo modo rassembrano ad una squama molto tenue, e piana, sono dette *squamose*. Ladove nell'inferiore, ove profondasi il meato uditorio, per cagion di sua consistenza, e di alcune sue montuosità, vengono denominate ossa *pietrose*. Le ossa *squamose*, e le *pietrose* formano negli Adulti un solo corpo continuato. Ne' Bambini all'incontro si mirano apertamente distinte. Verso gli estremi della mascella superiore nel fine delle ossa pietrose, dall'una, e l'altra banda, si mirano incavate due sinuosità, le quali danno in sè ricetto ad alcuni processi della mascella inferiore; di modo che detta mascella inferiore viene articolata con le osa pietrose.

le ossa delle tempie.

La prima di sì-fatte sinuosità, cioè l'anteriore verso i denti, è foderata di certa cartilagine; ed è tutta incavata nell'osso temporale. Ma la posteriore occupa in parte anche l'occipite. Non lungi da coteste sinuosità sporgono ne' confini dell'osso pietroso, in guisa di sottilissimi stili, verso le fauci due piccoli ossicelli detti *Stiloidi*. E dopo questi, non molto distanti, se ne veggono altri due piu curti sì, ma altrettanto piu rilevati ne' fianchi, ed ottusi in cima, che, per certa analogia co i capitelli di poppe vaccine, si dicono *Processi mamillari*.

di alcuni seni, o processi nelle ossa temporali.

Oltre a i Processi sovrammenzionati, se ne contano altri due per ciascun'osso pietroso; l'uno esteriore, e l'altro interiore. Il primo, dalla cavità dell'orecchia prolungandosi verso l'occhiaja, va ad incontrare

il processo jugale.

contrare un certo altro processo, che deriva da un' osso vicino a detta occhiaja, e forma con esso il processo *jugale*, o *zigomatico*; il quale, sollevato in mezzo, e distaccato, per dir così, in guisa di ponte, si stende dall' occhiaja fino all' orecchio. Sì-fatti ponti, in ambo i lati della faccia, sembrano principalmenre destinati a difesa de i muscoli temporali, che vi passan di sotto.

il meato uditorio.

L' altro è dentro alla cavità del Teschio, ove, in guisa di Cono, nasce dal meato uditorio con una base alquanto spaziosa, internandosi col suo vertice verso il cervello. Egli è cavo, e contiene in sè tutto quasi l' organo dell' udito. Quindi vi si veggono tre meati, del *timpano*, del *labirinto*, e della *coclea*; e quattro piccoli ossicelli, l' *incude*, il *malleolo*, la *stapede*, e l' osso *orbicolare*. Nel che però non voglio per ora distendermi piu a lungo, dovendosi il tutto minutamente descrivere in piu opportuna occasione.

Si divide la Faccia, e se ne descrive la parte superiore.

CAPO VII.

le ossa del naso.

SI divide la Faccia in parte superiore, ed in parte inferiore. Nella superiore si comprendono il *Naso*, l' osso *Sfenoide*, le *Occhiaje*, e la *Mascella superiore*. La Faccia inferiore si riduce solo alla *mascella inferiore*. Nel Naso sono osservabili l'osso *Cribri-forme*, la *Cresta* di *gallo*, le *Narici*, il *Setto*, e le ossa *spugnose*. L' osso *cribri-forme*, il quale s' inalza a piè della fronte, fra l' una, e l' altra occhiaja, per l'appunto in mezzo, in tanto dicesi cribri-forme, o *cribroso*, in quanto che tutto è perforato in guisa di *Vaglio*.

il cribri-forme.

la cresta di Gallo.

La *Cresta di gallo* è una sottilissima squamicella, che

che ſorge in mezzo dell'oſſo cribroſo, la quale non per altro ſi uſurpa un tal termine, ſe non perchè co' ſuoi merli eſprime a un-di-preſſo una vera creſta di Gallo.

Le *Narici* ſono que' due ſeni immediatamente ſoggetti all' oſſo cribroſo, e diviſe per quella piccola ſquametta, nominata *Setto*, o *Diaframma* delle narici. *le narici.*

Ed in fine il *Corpo-fungoſo*, o *ſpugnoſo* è una certa ſuſtanza di oſſo, collocata nella parte ſuperiore delle narici; la quale è detta ſpugnoſa dalla gran copia de' ſuoi pori viſibili.

L' oſſo *sfenoide*, o *cunei-forme* è un oſſo alquanto largo, e ſottile nelle ſue eſtremità, ancorchè vada egli nel mezzo vie-piu rilevandoſi. Naſce internamente nella parte anteriore della Maſcella ſuperiore, e ſporgendo verſo l' occipite, viene ivi a formare una certa ſquama quaſi orizontale, che ſerve di baſe al cranio, e di ſoſtegno a tutta la mole del cerebro. Sì-fatta ſquama negli Adulti è compoſta di due lamine, e di certa ſuſtanza ſpugnoſa, ugualmente diſteſa fra l' una, e l' altra lamina. E benchè ne' Bambini ſembri il tutto indiſtinto, e confuſo, fino all'anno decimo in circa, incominciano nondimeno ad apparire in chiaro, a miſura che piu ſi avvanzano gli anni. *lo sfenoide.*

L' oſſo sfenoide è munito di non pochi proceſſi, fra' quali i piu conſiderabili quei ſono, che, giunti inſieme, formano una certa eminenza, o riſalto, chiamato *Sella* dello *Sfenoide*, o *Sella turcica*, poichè, poco lungi dal Cribri-forme, ſorge per entro alla calvaria in forma di ſella.

Nella ſuſtanza dello Sfenoide, sì nell' uno, e sì nell' altro lato, ſi mirano alcuni fori, o ſpiragli, pe' quali ſi propagano non pochi rami nervoſi, ed in particolare agli occhi, alla fronte, alle narici, alle guance, al palato, ed a i muſcoli temporali.

Le *Occhiaje*, o *caſſe* degli occhi, ſono quelle due gran cavità profondate a' lati del naſo per dar ricetto a i Bulbi, o alle Gemme degli oc- *delle occhiaje*

 chi

chi. Vengono esse formate dal concorso di piu ossa sì della fronte, e sì della mascella superiore. In ciascuna di loro sono particolarmente considerabili gli *Angoli*, o *Canti*; l'uno verso le tempie, detto *esteriore*; e l'altro vicino al naso, chiamato *interiore*; in cui si scorge quel piccolo forame, o meato, che fa capo nelle narici. Questo dicesi forame *lacrimale*; poiche egl'è, che nella *fistula lacrimale*, o nell'*egilope* vien corroso dalla materia purulenta.

delle ossa della mascella superiore.

La Mascella *superiore* si compone di moltissime ossa; alcune delle quali formano, come si disse, la parte inferiore delle occhiaje; altre le cavità delle *narici*; altre quelle *montuosità* immediatamente soggette a dette occhiaje, chiamate *ossa* delle *guance*; altre il *palato*; ed altre in fine gli *alveari* superiori de i denti.

Non lungi gran tratto da coteste montuosità si prolunga dalla Mascella superiore verso gli orecchi, un processo considerabile; il quale, cogiugnendosi con l'altro derivante dalle ossa temporali, forma in un con esso l'osso *jugale*, o *zigomatico*.

Della Mascella inferiore, e con tale occasione de i Denti.

CAPO VIII.

il mento.

LA Mascella inferiore non è composta, che di due sole ossa molto considerabili; le quali dalle loro basi collocate alquanto lontane l'una dall'altra, vie-piu appressandosi, vanno in fine a congiugnersi co' loro estremi, e formano quel tal concorso scambievole, chiamato il *Mento*; tanto che il Mento, a dir giusto, non è, se non che l'estremità di amendue le ossa della mascella inferiore scambievolmente unite.

Dette estremità, negli anni più teneri, sono al tutto di cartilagine; e per tanto sì-fatto congiugnimento

gnimento all'ora è per *Sincondrosi*. Ma di mano in mano che s'inoltrano in età piu matura, talmente si uniscono, e indurano, che non sembrano formare, se non che un semplice osso continuato.

Nelle estremità posteriori, o nelle basi di dette due ossa, si levano in alto due processi, o due corna per ciascun lato. I primi, che sono i piu prossimi a i denti, si veggono in fondo larghi, e sottili, in punta acuti, e diconsi *corones*. In questi, con un de' loro tendini, vanno ad impiantarsi i muscoli temporali. Gli ultimi de i suddetti processi, i quali si chiamano *condilodes*, sono in cima ottusi; anzi ivi piuttosto ingrossano in un capitello nodoso superficialmente cartilagineo, con cui incastrano ne i seni sovrammenzionati delle ossa temporali, o pietrose. Ed affinche dette ossa non si disluoghino ad ogni leggiera occasione, vengono assicurate nelle loro articolazioni per un legame membranoso, ad amendue comune. *i due processi della mascella inferiore.*

Le ossa della mescella inferiore sono internamente cave; e però ripiene di certo succo midollare, atto, se mal non veggo, a nutrirle. Si mirano in esse quattro piccoli forami; due de' quali sono interiori nella parte concava verso la lingua, non lungi gran tratto da i processi sovrammenzionati. Servono questi per dare adito a i nervi del quarto paro, e ad un sottilissimo ramicello di vena, e di arteria, che si distribuiscono a i denti. Gli esteriori scolpiti si mirano a' fianchi del mento; e per essi que' medesimi ramicelli nervosi, che prima diramaronsi a i denti, vanno a perdersi nella sustanza del labro inferiore, e ne' suoi muscoli. *il midollo della mascella inferiore.*

Ambe le mascelle, tanto la superiore, quanto l'inferiore, sono per un gran tratto distintamente incavate in piccoli alveoli; co' quali danno in sè ricetto a i denti. Sono i denti certi piccoli ossicelli di figura diversa, e conficcati nelle mascelle a triturare i cibi. Di qui, è che sono essi nudati affatto di periostio, ed hanno una rubustezza considerabi- *de i denti.*

le. Il numero de' denti, non in tutti è uguale, contandosene in alcuni quindici, e sedici al piu, per ciascuna mascella; in altri, oltrepassando un tal numero; ed in altri, nè pur giugnendovi. Fra gli stessi denti di un medesimo Animale, tanto a cagione della loro figura, quanto del loro ufizio, corre divario notabile; avvegnache i due primi d' avanti, sì nell'una, e sì nell' altra mascella, sono alquanto larghi, ma sottili in cima, e per conseguenza taglienti. Tanto che, venendo principalmente destinati a dividere i cibi, si chiamano *incisori*, e nascono d'ordinario i primi.

i canini.

gl' incisori.

A' lati degli Incisori, ne sorgono altri due, uno per parte, acuti in punta, e però detti *canini*, o denti *oculari*. Questi sembrano fatti principalmente per mettere in pezzi cio, che potè resistere all' azione de' primi.

i molari.

Gli altri denti, che succedono immmediatamente a i *canini*; poiche debbono triturare i cibi in guisa di piccole moli, vanno vie-piu ingrossandosi a misura, che si appressano agli ultimi. Quindi, si chiamano *grossi*, o *molari*.

Si descrive l' Osso Ioide.

CAPO IX.

le ossa, che compongono l' Joide.

L'Osso *Joide*, o della *Lingua*, è quell' osso, d'onde, come da sua base, sorge la lingua. Egli d'ordinario si compone non di più, che di tre soli piccoli ossicelli; i quali connessi formano insieme la figura A B C, in cui le due estremità A B sono chiamate corna. Queste consistono in due piccoli ossicelli congiunti a quel di mezzo.

Tavola VI. Fig. 2.

Cotesto osso della lingua è guarnito di quattro granellini di sustanza cartilaginea; due de' quali si mirano a i fianchi dell' osso; e due in cima alle

Corna.

Corna. Queſti ultimi, col benefizio di un legame nervoſo, ſi attaccano a i proceſſi Stiloidi; la onde l'Joide co' ſuoi lati è appeſo a' detti proceſſi; e con la ſua ſommità conveſſa ſi uniſce in modo alla cartilagine Scuti-forme della Laringe, che abbraccia dentro alla ſua cavità buona parte dell' Epiglottide.

Si divide il Tronco nelle ſue parti, e ſi deſcrivono le Vertebre.

CAPO X.

IL Tronco dello Scheletro ſuol dividerſi in *Iſpina*, in *Oſſa* del *Petto*, ed in *Oſſa innominate*, o dell' Infimo-ventre. *Spina* del Tronco ſi chiama tutto quel lunghiſſimo tratto, compoſto di non pochi oſſicelli, il quale nel Dorſo diſtendeſi dall' occipite fino alle pudende. Per *oſſa* del *petto* intendiamo tutte le oſſa collocate nel torace; ſalvo le vertebre, poiche queſte, ſiccome diremo, vanno annoverate fra le oſſa della ſpina. E le *oſſa innominate* ſi riducono alle ſole oſſa dell' infimo-ventre, trattene però le vertebre per le ragioni ſuddette. *le parti componenti il tronco.*

Le *Vertebre*, cioè quelle oſſa, che connettono la ſpina, ſi dividono in *cervicali*, *dorſali*, *lombali*, in *oſſo-ſacro*, e *coccige*. *Cervicali* ſi chiamano le prime ſette. *Dorſali* le dodeci ſuſſeguenti. Le altre cinque *Lombali*. E il rimanente della Spina, che è quell' oſſo, il quale in guiſa di baſe è collocato in fondo, diceſi *oſſo-ſacro*; la cui eſtremitade acuta, chiamaſi *coccige*. Tal-che le Vertebre, ſenza comprendervi il ſacro, e il coccige, aſcendono in tutto al numero di ſole ventiquattro. Oltre a dette diviſioni piacque ad alcuni aſſegnare a ciaſcuna vertebra il ſuo nome particolare. Noi però, per non diffonderci di ſoverchio, ſolo avvertiamo, che la prima *cervicale*; cioè quella, sù cui immediatamente poſa la mole del capo, *diviſione delle vertebre.*

capo, diceſi *Atlantica* da Atlante favoloſo ſoſtenitore de i Cieli preſſo a' Poeti.

i proceſſi delle vertebre. La figura di ciaſcuna Vertebra è tanto irregolare, che ſembra quaſi totalmente impoſſibile il ben deſcriverla co' puri termini. Nè quì altro dir ſi può di loro, ſe non che ſono tutte internamente cave; e che per conſeguenza giunte inſieme, formano nella ſpina quella tal cavità, ripiena da capo a piè di midollo-ſpinale. Ogni vertebra, ſalvo l' Atlantica, è corredata di ſette proceſſi molto conſiderabili; due de' quali ne ſorgono dalla parte ſuperiore; altrettanti ne ſporgono dalla inferiore; due ſono latetali; ed uno, che è il maſſimo, ſi prolunga dalla parte di dietro.

i forami delle vertebre. Le pareti di ciaſcuna Vertebra ſi veggono pertuggiate con alcuni piccoli forami, pe' quali ſi propagano i nervi dal midollo-ſpinale alle parti circonvicine; con tal divario però, che nelle *cervicali* i fori ſono comuni ad amendue le Vertebre, che ſi combaciano; la dove nelle rimanenti, ed in particolare nelle *lombali*, ſi mirano tutti ſcolpiti nella parte inferiore di ciaſcuna Vertebra. Oltre a i detti piccoli pori, ne ſono eſſe dotate d' altri infiniti, i quali danno ingreſſo a i vaſi ſanguiferi deſtinati a nutrirle.

come ſi articolano. La conneſſione di sì-fatte vertebre, in parte è per *ginglimo*; in parte per *armonia*, o ſemplice contatto. E' per *ginglimo* nella parte anteriore, ove ſuol farſi la maggior fleſſione del corpo umano; e ſi toccano ſemplicemente per *armonia* di dietro; il che fa, che al noſtro corpo rendaſi molto malagevole l' incurvarſi a roveſcio.

i legami delle vertebre. Le Vertebre, eſſendo per lo piu cartilaginee ne' loro eſtremi, ſi connettono per *ſincondroſi*. Ne' Vecchi, tutta-volta, eſſe in modo indurano, che divengono in ogni parte oſſo effettivo. Anzi alle volte ivi talmente ſi agglutinano inſieme, che di moltiſſime ne rimane un ſol tutto continuo, affatto immobile; lo che è molto oſſervabile nella piu parte de' Gobbi. Le vertebre, nel contorcerſi, e ripiegarſi

piegarsi del corpo-umano, potrebbono di leggieri scomporsi, se provvedute non fossero, e di una sottilissima membrana superficiale, loro molto aderente, e di un legame membranoso assai valido, che dalla vertebra atlantica, per lo cavo della spina, giugne ad impiantarsi nell' osso-sacro.

L' osso-sacro è composto di cinque, in sei piccoli ossicelli; i quali, a dir vero, non sono, se non che piccole vertebre. Il Coccige ne è solo composto di quattro; e questi sono molto minori di quei del sacro; ma ivi collocati in maniera, che ponno incurvarsi, all'or che sediamo. Nelle ossa del sacro si veggono scolpiti varj piccoli forami, destinati a dar adito a i nervi, che si propagano dal midollo-spinale nelle parti anteriori, ne i muscoli, e negli integumenti circonvicini. *alcune cose spettanti all' osso-sacro, e al coccige.*

L' uso principale del coccige si è di sostenere l' intestino retto, e per conseguenza, anche l' utero, affinchè non ne seguano *procidenze*.

Delle Ossa del Petto.

CAPO XI.

LE *Coste*, lo *Sterno*, la *Cartilagine-mucronata*, le *Clavicole*, e le *Scapule*, sono le ossa da' Notomisti chiamate del *Petto*. Le *Coste* s' incurvano in guisa di tanti archi alle pareti del Petto. Laonde un loro estremo connettesi con le vertebre, ed in particolare con le *Dorsali*: e l' altro si perde, o mediatamente, o immediatamente, in quell' osso, che dal principio del Torace, dirimpetto alla spina, si prolunga insino al fine. *cio, che s'intenda per ossa del petto.*

Se ne veggono d' ordinario inarcate dodeci per parte; tutto che, ma di rado, anche undeci, e tredici. Esse, mediante una tal porzione cartilaginea, si uniscono alle vertebre, d'onde ricevono certi validissimi

dissimi legami, che ivi le assicurano con piu fermezza. Nel dilungarsi dalle vertebre, vie-piu si ammolliscono insensibilmente, fino a che, divenute al tutto di cartilagine nella parte anteriore del petto, van con essa ad unirsi allo sterno; cui però immediatamente non si congiungono, se non che le prime sette superiori, chiamate *legitime*, o *vere*; attesoche delle altre cinque rimanenti, dette *spurie*, o *mendose*, le prime quattro, divenute appena di cartilagine, ripiegano all' insù per congiugnersi con la settima costa vera; e la quinta si termina il piu delle volte, o nel Diaframma, o in que' due muscoli dell' Addome, che rettamente si prolungano dall' ultimo dello Sterno fino alle ossa del Pube.

proprietà delle coste.

Le Coste, infrante che sieno, ritaccano, ed ingommano d' ordinario con molta facilità, il che proviene, se non erro, dalla loro sustanza interiore; la quale, per esser fungosa, suol prontamente sumministrare quel glutine, atto a congiugnerle. Il loro uso principale si è di facilitare il respiro, e di fare argine al cuore, ed a i polmoni, sicchè non vengano oppresse dalle parti adjacenti.

lo sterno.

L' osso del petto, cioè lo *sterno*, prima dell' età d' anni dodici in circa, si compone di sei, o sette ossa unite insieme per l' intermezzo delle loro estremità cartilaginee; ma dopo non sembra costarne, che di sole tre, o quattro al piu; le quali non si distinguono, che per alcune linee trasversali. Anzi ne' Vecchi sovente pare un semplice osso continuato. A piè dello sterno si prolunga una certa cartilagine molle, e pieghevole, detta dalla sua figura esteriore, che è acuta in cima, *cartilagine-mucronata*. Questa ne' Vecchi suol cangiarsi in osso effettivo, non senza però loro gravissimo incommodo, ed in particolare, all'or, che respirano.

Delle

Delle Clavicole, e delle Scapule.

CAPO XII.

LE *Clavicole* sono due ossa lunghe, e ritorte in guisa di un *S*, collocate nella parte anteriore del petto; ove si stendono dal principio dello sterno fino all' *acromio*, che è la sommità delle spalle; ed ivi connettonsi con le *scapule*. Le Clavicole sono di sustanza non gran cosa dissimili dalle coste; quindi ne sono altresì non meno facili ad infrangersi, e per conseguenza prontissime ad ingommare. Non v' ha osso, che d' ordinario ne' suoi estremi, co' quali si articola, non sia cartilagineo; ma cotesta cartilagine nelle Clavicole è molto untuosa, e però sfuggevole. *le clavicole.*

Le *Scapule*; cioè quelle due ossa larghe, e lunghe, che, in foggia quasi di scudo da riparare i colpi, pendono dalla sommità delle spalle fino alla quinta, ed alle volte anche alla sesta costa superiore, sono di figura a un di presso triangolare; ond'è, che si distinguono in esse, e *lati*, e *base*, ed *angoli*. *Base* della scapula diciamo a quel tal lato conceputo parallelo alle vertebre dorsali. *le scapule*

De i due angoli collocati alla base, il superiore si chiama *angolo superiore*; ed *inferiore* si dice l'opposto. Il lato, che nella scapula fa angolo con l'estremo inferior della base, è chiamato *costa* della *scapula*, ed una certa eminenza, che si stende nel lato superiore, n' è detta *spina*, o *cresta*. La Spina della scapula con un de' suoi estremi si unisce in modo alla clavicola, che forma in un con essa, al principio dell' omero, quel tal risalto, chiamato da' Notomisti *acromio*. Tutta la latitudine della scapula è nella parte esteriore alquanto convessa, ma nell'interiore è concava, affin di dar luogo al *muscolo immerso*, che ivi si asconde.

il processo coracoide.

Poco sotto all' Acromio, si vede un piccolo processetto, il quale, a guisa di rostro sporgendo avanti dalla stessa scapula, è chiamato processo *coracoide*. Questo ritiene l' omero in sito, è fa, che in movendosi non isfugga col suo capo verso le parti anteriori.

l'acetabolo dell' Omero.

Non lungi da cotesto processo, si prolunga alquanto sensibilmente la Scapula, e ne forma un' altro detto *cervice*; la cui cima, allargandosi per ogni lato, si profonda in mezzo con un piccolo seno ricoperto tutto di fodera cartilaginea, il quale, poiche dà ricetto al capo del omero, vien detto *acetabolo*.

Delle Ossa Innominate, o dell' Addome.

CAPO XIII.

cio, che intendiamo per ossa innominate.

LE ossa innominate consistono solo in quelle due ossa di mole molto considerabili, situate a' lati dell' osso-sacro, cui esse, mediante un validissimo legame, sono sì fortemente unite, che, quantunque vi si framezzi non poca cartilagine, non ponno esserne divise, che con istento. A formare ciascun delle ossa sovraccennate, concorrono, qual sue parti componenti, altri tre ossa minori. L' *Ileo*; il *Cossendice*, o l' *Ischio*; e il *Pube*; i quali fra sè parimente connettonsi per alcune porzioni cartilaginee.

l' Ileo.

L' Ileo, cioè quell' osso, che ne forma la parte superiore, è di mole alquanto notabile. In questa si considerano principalmente la *Costa*, il *Dorso*, e la *Spina*. Chiamasi *costa* dell' Ileo tutta la latitudine. La sua superficie esteriore dicesi *dorso*. E *spina* ne nominiamo la sommità superiore.

l'Ischio, o cossendice.

Il Cossendice, o l' Ischio, è la parte inferiore delle ossa innominate. Si mira in esse, verso il femore,

more, profondata una certa cavità molto considerabile, ricoperta al di dentro di cartilagine; la quale, a cagione di quell'ufizio, cui vien destinata, si chiama *acetabolo* del femore. D'ogn'intorno a cotesto acetabolo si rilieva esteriormente in sul'orlo un piccolo risalto cartilagineo, chiamato *labro*, o *sopracciglio*. Egli nella sua parte posteriore è molto piu rilevato; e cio, se non erro, affin di rendere l'articolazione del femore piu sicura, e piu stabile.

Le ossa del Pube sono quelle due ossa ripiegate verso gl'inguini, dove s'incavano dalla parte inferiore in due gran forami, che ne rendono la mole assai men grave alla somma agilità, con cui il Corpo-umano dee tal'ora muoversi. Ma dalla parte superiore s'incurvano con la loro sommità, e formano nell'uno, e l'altro lato due seni, dando con essi adito a i vasi crurali di calarsene per l'interna faccia de i femori verso i piè. Coteste due ossa in mezzo agl'inguini, sono, per così dire, incollate, mediante una certa cartilagine alquanto dura, e tenace. *le ossa del Pube,*

Si divide il Braccio nelle sue Parti.

CAPO XIV.

L'*Omero*, il *Gomito*, e la *Mano* sono le ossa componenti il *Braccio*. Dicesi *omero* tutto il tratto del braccio, steso dal acromio fino alla prima articolazione; cioè fino al gomito. Il *gomito* è tutto il rimanente fino al carpo. E l'estremità del braccio, che immediatamente incomincia passato l'estremo inferiore del gomito, va sotto nome di *mano*, la quale suddividesi in *Carpo*, *Metacarpo*, e *Falange*. *le ossa del braccio.*

Consiste l'*Omero*, non in piu, che in un semplice osso di figura lunga, e ritonda. Di due ne è provveduto il *Gomito*, le quali ugualmente si prolunga- *altre ossa, che compongono ciascun' osso del braccio.*

 no

no dal ſuo principio ſino al fine: di queſti l'uno è detto *eſteriore*, e l'altro *interiore*; o pure *ulna* quello, o *fucil-maggiore*; e queſto *radio*, o *fucil-minore*. Il *Carpo* è dotato di otto piccoli oſſicelli; di quattro il *Metacarpo*; e di quindici in tutto la *Falange*, contandoſene tre per ciaſcun dito. Ma per meglio intendere la figura, il ſito, e le articolazioni di tutte le oſſa componenti il braccio, è ben di rifarſi di bel nuovo dall'omero.

l' omero.

L'omero è di ſuſtanza molto valevole, e nella ſua eſtremità ſuperiore è munito di un gran capo ritondo, globoſo, e ricoperto di cartilagine, con cui ſi articola nella cervice della ſcapula; anzi, per ſua maggior ſicurezza, è dotato di un validiſſimo legame, che ne faſcia tutta la giuntura. Poco lungi da detto capo egli è variamente perforato co' pori molto viſibili, pe' quali s' inſinuano que' vaſi ſanguiferi, che ſi propagano, e nel ſuo midollo, e nella ſua ſuſtanza. Il Capo dell' omero, ne' Nati di freſco, ſembra un'*epifiſi*; non oſtante che negli Adulti ſi oſſervi tralignata in *apofiſi*.

le protuberanze, e i ſeni dell'omero.

Nell' eſtremità inferiore dell' omero ſi vede una protuberanza, che ſporge verſo il petto, ſtando eſſo alla ſupina, onde vien chiamata *apofiſi interiore* dell' omero. In fondo poi ſi prolungano tre diſtinti proceſſi, formando ivi due ſeni co' quali dan ricetto alle due oſſa del gomito. Poco ſopra a i ſeni ſovraccennati, ſi mirano tre cavità; una eſteriore, che è molto larga, e profonda; e due interiori, le quali ne ſono aſſai meno capaci. Alla prima con un ſuo capo adattaſi un' oſſo del gomito, nella maggior' eſtenſione; e nelle altre due ſi aſſeſtano le due oſſa di detto gomito nella maggior fleſſione.

l' ulna.

L' Ulna è un' oſſo del gomito, che in lunghezza alquanto ſupera il radio. Egli nel ſuo eſtremo ſuperiore è molto più ampio del rimanente; anzi ne ſporgono due capi, co' quali ſi articola nell' omero. Nel fine dell' Ulna, eſteriormente da un lato, s' inalza un tuberculo molto conſiderabile, detto *Tuberculo dell' Ulna.* Il

Il Radio all'incontro nella sua parte superiore è molto piu gracile, che altrove. Nell'estremità di tal parte, verso l'omero, si scorge un piccolo capitello ritondo, con cui adattasi in un seno, che incontra a' lati dell' Ulna, e versa vice anch' egli, con un suo seno tutto incrostato di cartilagine, dà ricetto ad un capo dell' Ulna. Nell' estremità inferiore s' incava in un' altro seno, ove parimente incastra l' Ulna; e poco sotto s' incava in altri due, co' quali fa luogo a due ossa del carpo. Le ossa del Gomito, benche perfettamente si tocchino, e per cosi dire, si penetrino ne' loro estremi, lassano tuttavolta in mezzo uno spazio considerabile ripieno di cartilagine. Sono esse provvedute di un gran legame, per cui vengono strettamente connesse, ed unite. *il radio.*

Delle Ossa della Mano.

CAPO XV.

OTto sono, conforme si disse, le ossa del Carpo. I tre primi si connettono per *artrodia* coll' ulna, e col radio. Il quarto è locato sul terzo. E ciascun de i quattro rimanenti, per una spezie di *ginglimo*, si congiugne con un' osso del metacarpo. *le ossa del carpo.*

Le quattro del Metacarpo, in guisa di tanti piccoli cilindretti paralleli, si stendono da capo a piè nel Metacarpo, articolandosi con le prime delle dita. E, ancorchè sieno molto sottili, sono internamente cave, e pien di midollo. *le ossa del metacarpo.*

Il prim' osso di ciascun dito, cioè quello, che si articola col Metacarpo, è maggior del secondo; il secondo del terzo; il terzo, cioè quello, in cui sono radicate le unghie, è il minimo. Coteste ossa si articolano per *ginglimo*; e il luogo di tal loro articolazione comune è chiamato *giuntura*, o *nodo*; quin- *gl' internodj.*

di dette ossa articolate si dicono *internodj*.

Ciascun' *Internodio* è alquanto curvo nella sua parte anteriore; e ciò affine, se mal non mi avviso, di afferrare piu destramente gli oggetti sensibili.

Si disse di sopra, che le prime ossa delle dita sono immediatamente articolate con le ossa del metacarpo; salvo però il Pollice, il quale s'impianta nelle ossa del Carpo.

Si descrive la Gamba con le sue Ossa.

CAPO XVI.

le ossa della gamba.

SI divide la Gamba in *Femore*, in *Tibia*, ed in *Estremo-piè*. Il *Femore* non consiste, che in un semplice osso. Di due si compone la *Tibia*; e chiamasi l'uno propriamente *Tibia*, o *Fucil maggiore*; e l'altro, che le si distende a lato dicesi *Fibula*, o *Fucil minore*. Sette se ne contano nel *Tarso*. Cinque nel *Metatarso*. E quattordici nella *Falange*.

il femore.

Il Femore, a sentenza di molti, in lunghezza, ed in mole, supera nello Scheletro qualunque altr'osso. Egli è dotato nella sua estremità superiore di un gran capo globoso, con cui incastra nell' acetabolo del cossendice; anzi ivi fortemente attaccasi per due validissimi legami; l'un de' quali, essendo largo, e membranoso, ne circonda d' ogn' intorno l' articolo; e l'altro, che è ritondo, nasce in mezzo a detto acetabolo, e va immediatamente ad impiantarsi nel capo del Femore. A' lati del Femore, quasi sotto il suo capo, sporgono due risalti considerabili, l'uno esteriore, e l'altro interiore. Si chiama il primo *Trocantere*, o *Rotator-maggiore*; e l'altro, che è collocato alquanto piu sotto del primo, dicesi *Trocantere*, o *Rotator-minore*. Il Femore nella sua estremità inferiore è notabilmente piu rilevato; anzi si divide con essa in due capi, de' quali l'esteriore è cio, che

che nel femore diceſi *apofiſi*. Si ſcorge fra coteſti due capi uno ſpazio anguſto nella parte anteriore, ma nella poſteriore molto ampio, per ove ſi propagano alcuni vaſi conſiderabili, in un co' rami del *par-vaſto*, al rimanente del piè.

La Tibia, la quale anch' eſſa è un'oſſo aſſai lungo, e di mole conſiderabile, anteriormente acuminandoſi, viene ivi a formare una certa ſpina, o angolo, che ſi prolunga dal ginocchio fin quaſi al tarſo. Ed ecco onde avviene, che le contuſioni nella parte anterior della Gamba, ſono sì doloroſe, e per lo piu congiunte a qualche lacerazione di carne. La Tibia in ambi gli eſtremi è molto rilevata; anzi nel ſuperiore s' incava in due ſeni incroſtati di cartilagine, co' quali viene a dar luogo a i capi inferiori del femore. Sorge fra i due ſeni ſovraccennati un valido legame, il quale, con impiantarſi nel femore, ne rende l'incaſtro piu ſicuro, e piu ſtabile. *la tibia.*

L' eſtremità inferior della Tibia è diviſa in due capi; l'un de' quali, rilevandoſi di molto, forma cio, che chiamaſi comunemente *malleolo inferiore*, ſiccome una certa protuberanza, che eſteriormente ſporge dal ſuo capo ſuperiore, forma l'*apofiſi eſteriore*.

Eſteriormente, accanto alla tibia, ſi prolunga la Fibula; cioè un' oſſo di lunghezza non inferiore alla tibia, ma piu ſottile, e men reſiſtente. Queſta con ambi gli eſtremi non pur tocca eſſa tibia, anzi la penetra, e v' incaſtra. Nel mezzo però, rilevandosi alquanto, forma ivi un certo ſpazio, con cui conſente l' ingreſſo ad alcuni muſcoli del piè, e ad un legame aſsai valevole, che mantiene dette oſsa fortemente unite. La Fibula è dotata di un capo per ciaſcuno eſtremo. Il ſuperiore, giunto ch' egli è all' apofisi della tibia, vi ſi termina, e con un ſuo ſeno dà ricetto ad una porzion della tibia. *la fibula.*

L'inferiore, dopo eſserſi aſseſtato con parte di sè in un ſen della tibia, ſporge alquanto piu ſotto, e verſo il talone forma il malleolo eſteriore.

L' arti-

L' articolazione del femore con la tibia è ricoperta anteriormente da un' offo; che per effere di figura quafi ritonda, fta loro aderente in foggia di fcudo. Sì-fatto fcudo fi chiama *rotula*, o *pattella*. Non v' ha per fin'ora alcuno, il quale abbia perfettamente fpiegata l'operazione meccanica della pattella; l' efperienza moftra non di meno in chiaro, effere neceffaria all' Animale per iftendere fpedito il paffo, offervandofi tutto dì, reftarfene disadatti al moto coloro, ne' quali l'offo fuddetto è dislogato, o infranto. La Rotula nella fua faccia interiore, con cui tocca il ginocchio, è foderata di certa cartilagine untuofa, e per confeguenza sfuggevole.

la pattella del ginocchio.

Delle Offa dell' eftremo Piè.

CAPO XVII.

le offa, che compongono il tarfo.

DElle fette offa componenti il tarfo, il primo chiamafi *talone*, o *aftragalo*. Quefto con un fuo capo in certa forma conveffo, incaftra in un feno, che fi profonda nell' ultimo della tibia. Il fecondo fi chiama *calcagno*, il quale nel tarfo è il maffimo. Egli con un fuo capo ampio, e depreffo s' impianta in un feno dell' aftragalo, e verfa vice, incavandofi pure in un feno, dà ricetto ad un proceffo dell' aftragalo. Il terzo, poiche con la fua figura rozzamente efprime una piccola navicella, è detto *naviculare*, o *cimbi-forme*. Egli è pofto fopra il calcagno, e con un fuo feno molto vifibile abbraccia l' aftragalo. Il quarto, che dalla fua figura cubica vien detto *cuboide*, fuccede al calcagno, cui fi connette. Le altre tre offa del tarfo, poiche unite infieme formano un cunio acuto in cima, fi chiamano *cunei-forme*.

quelle, che compongono il metatarfo.

Le cinque del Metatarfo, le quali fono poco men

men che simili a quelle del metacarpo, si connetton col tarso, mediante certi seni, ne' quali s'insinuano alcune ossa di detto tarso. Esse pure son cave come le ossa del metacarpo, e però dotate di non sò qual midollo.

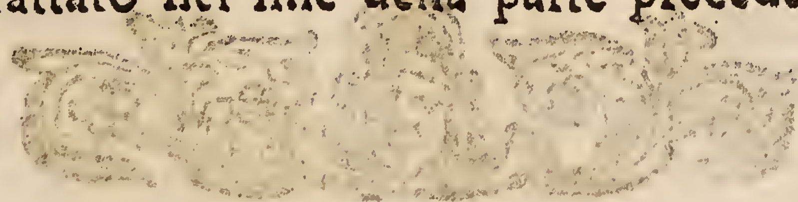
Le ossa delle dita in ciascun piè costano non piu, che di quattordici *internodj*, mentre due soli se ne contano nel pollice. Il primo internodio delle dita è immediatamente articolato con le ossa del metatarso, e gli altri seguenti si articolano fra sè. *le ossa delle dita.*

Delle Sesamoidi.

CAPO XVIII.

LE ossa dette *Sesamoidi* sono certi piccoli ossicelli di varie figure, che si ravvisano in particolare negli estremi di que' tendini impiantati non lungi dalle giunture delle dita, sì de i piè, sì delle mani. Se ne osservano due anche nel poplite, attaccati al fine di esso poplite. Coteste ossa sono in alcuni sì poco sensibili, che a gran pena si rinvengono dagli stessi Incisori i piu oculati. Ne i Bambini, per esser questi totalmente di cartilagine, si disperdono affatto, all' or che si spolpa il Cadavere a farne scheletro; ed ecco ciò, che sembrami di piu rilievo spettante alle ossa di si-fatta natura. *dove sono collocate le Sesamoidi.*

Si dovrebbono ora toccare alcune cose pertinenti alle unghie, le quali, tuttochè non sieno in effetto vere ossa, hanno non di meno con queste una strettissima affinità. Ma tralascio il tutto, avendone trattato nel fine della parte precedente.



Del

Del divario, che corre fra gli Scheletri di genere diverso.

CAPO XIX.

in che sono differenti le ossa de i Maschi, e delle Femine.

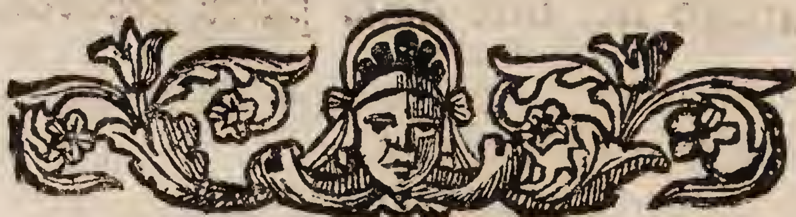
IL divario piu rimarcabile fra le ossa de i Maschi, e delle Femine, si è, che queste ne' primi sono piu sode, e di mole maggiore; il che le rende men facili a frangersi. Nelle Femine la cavità degl' Ilj è molto capace, a cagion dell'utero, che ne' mesi di *gestazione* dee notabilmente distendersi. Le ossa de' Pargoletti, per non essere ben compite, sono in conseguenza molto dissimili da quelle degli Adulti. Di-fatto le loro ossa del cranio, usciti che sono alla luce, si conservano per alcun tempo di cartilagine; anzi le stesse suture ne sembrerebbono *armonie* piuttosto, se però fossero bene strette, ed unite. Di vantaggio, non si distinguono le due *Lamine*, e la *Diploide*, fino a che non sieno pervenuti agli anni due di loro età.

in che sono differēti quelle dè i Pargoletti.

donde accade che ne i Pargoletti sieno sensibili le pulsazioni del cerebro.

Nel *Vertice*, dove la *sagittale* si congiugne, e termina con la *coronaria*, v' è un' apertura molto considerabile, ricoperta per una membrana, la quale non manca poscia col tempo di tralignare in osso ben duro. Ed ecco onde accade, che ne' Pargoletti sien sensibili le pulsazioni del cerebro nel vertice, e che queste indi a poco si perdano a misura, che detto vertice vie-piu si assoda.

Fine della Parte seconda.



TAVOLE, E FIGURE

Che vanno collocate immediatamente dopo la pagina 66. della Parte Seconda del Lib. I.

TAVOLA VI.

Fig. I.

Si dimostrano le ossa collocate nella parte anteriore dello Scheletro-umano.

A. *Le ossa del capo.*
B. *Le ossa del torace.*
C. C. *Le ossa innominate, o dell' addome.*
d. *L' osso della fronte.*
e. *L' osso temporale.*
f. *L' osso jugale, o zigoma*
g. *La mascella superiore.*
h. *La mascella inferiore.*
i. *Le ossa del naso.*
K.K.KK. *Le coste legittime.*
L. L. *Le spurie, o mendose.*
M. M. *L' osso sterno.*
N. *La cartilagine mucronata.*
O. O. *Gl' ili.*
P. P. *Le ossa del pube.*
Q. Q. *Gli acetaboli de i femori.*
R. R. *Le clavicole.*
S. S. *I processi detti* coracoidi.
t. t. *Gli acetaboli degli omeri.*
V. V. *Gli omeri.*
X.X.X.X. *Le apofisi esteriori, ed interiori nell' ultimo degli omeri.*
Z. Z. *L' ulna, o fucil maggiore.*
Y. Y. *Il radio, o fucil minore.*
2. 2. *Le ossa componenti il carpo.*
3. 3. *Quelle del metacarpo.*
4. 4. *Quelle delle dita.*
5. 5. *I femori.*
6. 6. *I capi de i femori, che incassano negli acetaboli.*
7. 7. *Il trocantere, o rotator maggiore.*
8. 8. *Il trocantere, o rotator minore.*
9. 9. *La rotula, o pattella del ginocchio.*
10. 10. *La tibia.*
11. *La fibula.*
12. 12. *Le ossa componenti il tarso.*
13. 13. *Quelle del metatarso.*
14. 14. *Quelle delle dita.*

Fig. 2:

Si dimostrano tutte le vertebre componenti la spina, salvo l' atlantica.

A.A.A. *Le vertebre della cervice, del dorso, e de' lombi.*

B. *La parte anteriore dell' osso sacro.*

C. *La sua estremità detta* coccige.

Fig. 3.

Si dimostrano piu distintamente le ossa delle mani.

Fig 4.

Un ritaglio di un' unghio mirato col microscopio, dove sono resi piu sensibili i suoi canellini.

Fig. 5.

Si dimostrano piu distintamente le ossa componenti i piè.

Fig. 6.

Si dimostra l' osso joide.

Fig. 7.

Alcuni denti molari, e canini.





fig: I





fig: 6





XXIV

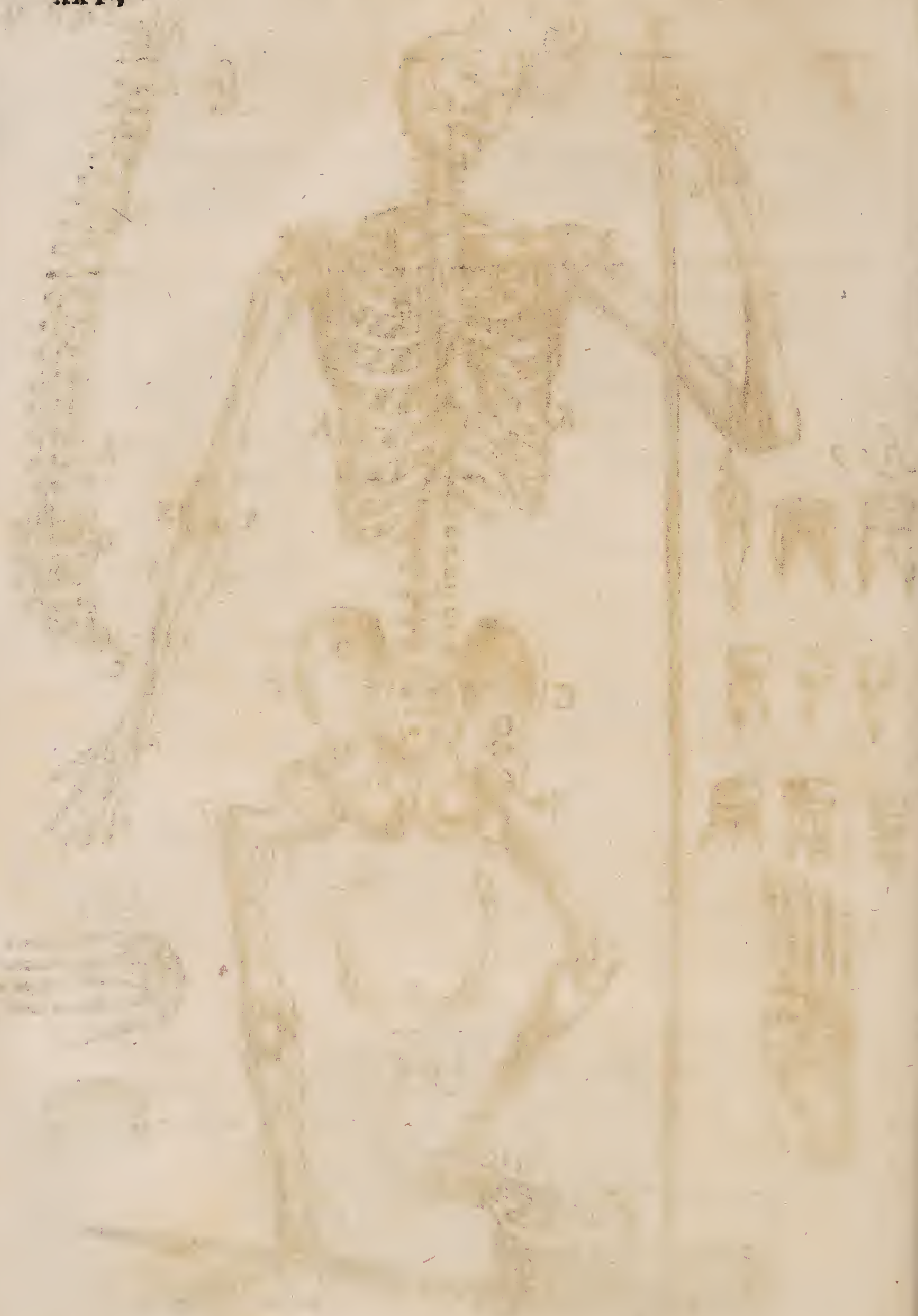


TAVOLA UII.

Fig. 1.

Si dimosttano le ossa collocate nella parte posterior dello scheletro,

A. *L' occipite.*
B. *La sutura landoidea.*
C. *La sagittale.*
D. D. *Le scapule.*
E. E. *Gl' ili.*
F. F. *L' osso sacro.*
G. *Il coccige .*

Fig. 2

Si dimostrano alcune altre ossa del cranio.

A. *Il sincipite.*
B. *L' occipite .*
C. *La tempia.*
D. *La sutura coronale*
e. *Il processo della mascella inferiore , chiamata* corones.
f. *L' altro processo detto* condilo , o condilodes.

Fig. 3.

A. A. *La sutura sagittale.*
B.B.B. *La sutura landoidea.*

Fig. 4.

Si dimostra il cranio diviso dalla mascella inferiore.

A. *Il gran forame nella base dell'occipite, per ove il midollo-oblongato si prolunga nella cavità della spina.*
B. *L'osso basilare .*
C. *Le ossa del palato .*
D. D. *Le ossa jugali .*

Fig. 5.

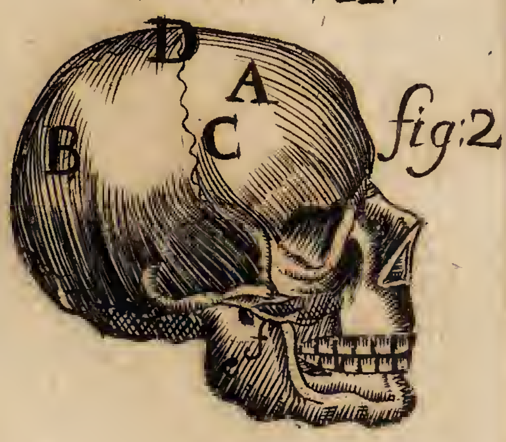
Si dimostrano le suture nella parte anteriore del cranio di un Fanciullo.

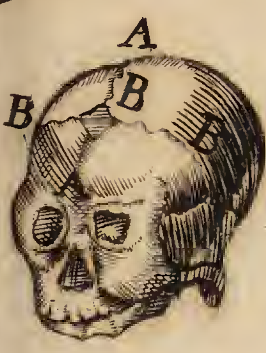
A. A. *La sutura sagittale .*
B.B.B. *La sutura coronale .*

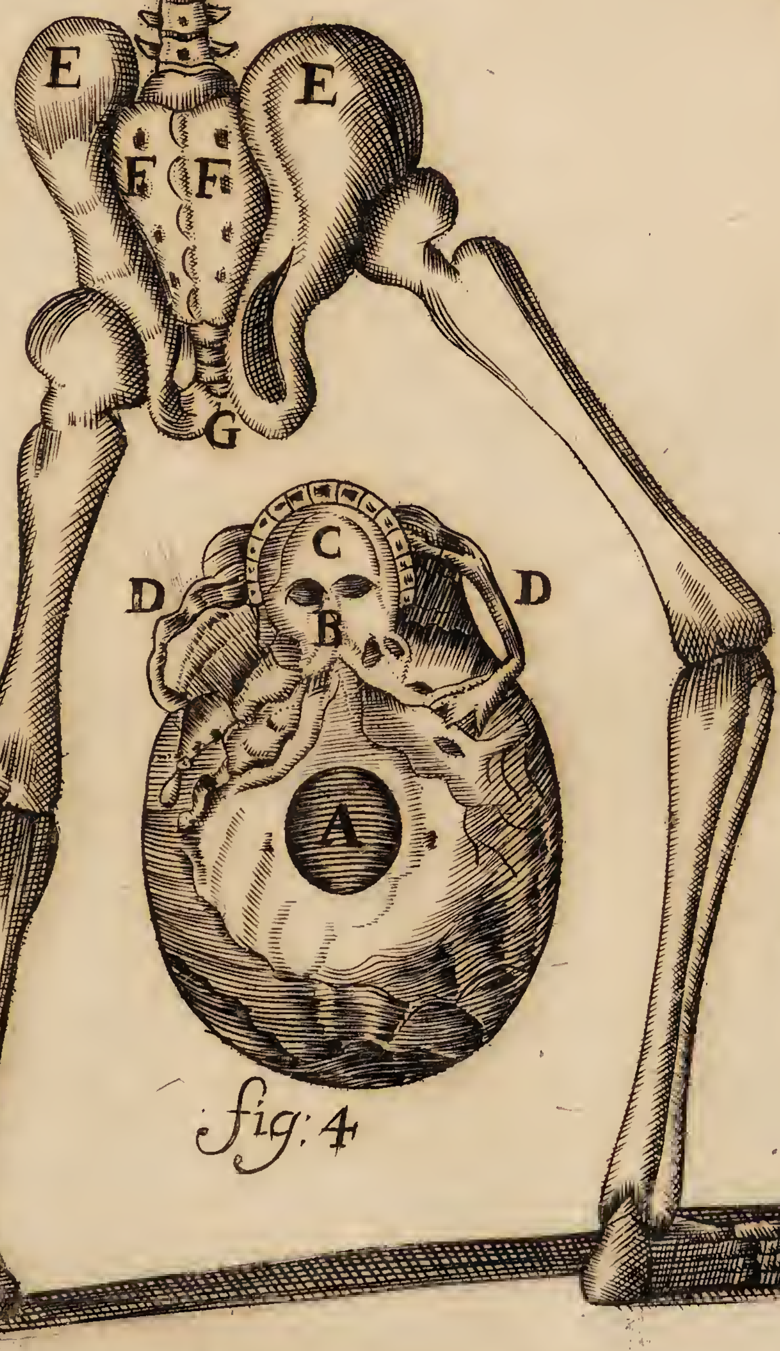
IL FINE

Delle Tavole, e Figure della seconda Parte.

TAV. VII.













Si discorre a minuto di quelle Viscere, donde principalmente derivano nel Corpo-umano i Fluidi agli altri Membri.

PARTE TERZA.

Del Cuore.

CAPO I.



On potrebbono gli Organi condurre a fine in un corpo-animato nè pur la minima di quelle tante operazioni, cui gli destinò l' Autore della natura, se i fluidi incessantemente non vi corressero, o ad iscorciar le fibre, o a distendere i vasi, o a deporre in essi ciò, che è proprio a nutrirli; e però, prima che piu c' inoltriamo, non giudico fuor di ragione considerare minutamente quei fonti, onde derivano. Questi si riducono a tre principali; al *Cuore*, che può rimirarsi qual sorgente del Sangue; al *Cerebro*, che dispensa gli Spiriti; ed in fine allo *Stomaco*, ed alle *Intestina*, donde scaturisce il Chilo a ristorare in prima il sangue, e poscia anche gli spiriti. *ciò, che si contiene nella parte presente.*

Il Cuore, conforme si disse, è quel viscere del torace, colto in mezzo alle membrane del mediastino, ed inchiuso nel pericardio. Egl' è di sustanza molto valevole, benche molle, e carnosa; di figura conica; ma talmente collocato nel centro quasi del petto, che la sua base, la quale è tendinosa, volge alle parti superiori; e il vertice al diafram- *dove è collocato il cuore.*

ma; e per dar campo maggiore ad esso diaframma d' insinuarsi nella cavità del torace, torce con la sua punta alquanto a sinistra.

i ventricoli, e le auricole.

Estratto dal pericardio il Cuore, non d' altro sembra intessuto, che di fibre carnose. Ma diviso in mezzo con incisione parallela alla base, si vede internamente incavato in due gran seni, l' un dall' altro distinti per un setto fibroso. Cotesti seni si chiamano, come si disse, *Ventricoli* del cuore. Ciascun di loro ha due forami; uno de' quali è destinato a ricevere dalle vene il sangue; e l' altro a derivarnelo nelle arterie. I lati della base del cuore si veggono tumefatti come in due borsette membranose, chiamate *Auricole*. Queste sono talmente comunicanti co i ventricoli sottoposti, che al sangue venoso, prima di giugnere dentro a i detti ventricoli, è necessario trapassare le auricole poste lor sopra.

i tronchi di arterie, e di vene.

Sorgono dalla base del cuore, che è tendinosa, quattro gran tronchi: due di vene, e due di arterie. I primi, cioè le vene, sono in modo continui con le auricole, che queste ne sembrano una semplice espansione. Gli altri due, cioè le arterie, traggono immediatamente origine da i ventricoli; tanto che detti ventricoli, per un de i lor forami, ricevono dalle auricole il sangue venoso; e per l' altro lo derivano nelle arterie, le quali d' ordinario si elevano in mezzo, quasi alla base del cuore; cioè fra i due tronchi di vene, che vi nascono lateralmente a i confini.

le fibre componenti il cuore.

La costruttura del Cuore, o per meglio dire la disposizion di sue fibre, tutto-che sembri a prima vista impercettibile per la varietà, con cui ivi si avviluppano, ed intessono; essa nondimeno, esaminata a verso, suole apparir sì semplice, e sì bene ordinata, che è impossibile, a mio parere, non distintamente comprenderla. La piu parte di loro traggono origine dalla base del cuore, ed in modo ne calano, che spiralmente contorconsi fino al vertice; ove con replicate circonvoluzioni formando quasi l' estremità di

tà di quel tubo di carta, chiamato volgarmente *Cartoccio*, ne risalgono poscia alla base nell'interno del Cuore, contorcendosi con altri varj aviticchiamenti spirali, ma in senso contrario.

E per ciò bene intendere, è di mestieri ideare il Cuore, come diviso in due Coni laterali, l'un de' quali venga formato dal primo ordine di fibre; volli dire da quelle, che, rivolgendosi da destra a sinistra, si portano da alto in basso; e l'altro da quelle altre, che con circonvoluzioni in tutto contrarie alle prime, ne risorgono da basso in alto; cioè dal vertice alla base. Lo che posto, dovrem concepire il destro ventricolo incavato per entro il Cono destro; e però circondato dal primo ordine di fibre: e il sinistro, il quale è alquanto maggiore, per entro il sinistro; cioè compreso dalle fibre, che nel Cono sinistro spiralmente risalgono dal vertice alla base. Tanto che quel *Setto* fibroso, per cui detti ventricoli si distinguono, verrà in piu parte formato dal mutuo contatto de i due Coni insieme uniti.

in che maniera si ponno cōcepire le fibre spirali del cuore.

Oltre alle fibre sovraccennate, ve ne sono anche due altri ordini; mentre alcune si prolungano rettamente per la sustanza del cuore dalla base al vertice, formando nell'intimo de' suoi ventricoli la piu parte di que' piccoli cordoncelli carnosi detti *colonne*. Altre poi, prima di pervenire al vertice, ripiegano verso la base, ed ivi tornano a perdersi, descrivendo fra detta base e il vertice, que' tanti semicerchi carnosi, che attraversano il Cuore.

alcune altre fibre, che si rinvēgono nel cuore.

Ma a bene intendere le auricole del Cuore, dobbiam fingere i detti due coni, o piuttosto tutta la sua sustanza, come involta in una membrana fibrosa; e che questa, dilatandosi notabilmente a i lati della base, ivi se ne elevi in due sacchetti, o in due borse continue co' tronchi venosi. Dissi *fingere*, mentre detta membrana altro in vero non è, che una semplice continuazione di dette fibre del Cuore variamente intralciate.

le auricole.

Le fibre del Cuore sono atte, in iscorciandosi, a

l' ufizio delle fibre del cuore.

 restrin-

restringerne per ogni lato la mole, ed in consequenza a renderne piu anguste le cavità. Quindi esso Cuore vien rimirato dagli Anatomici moderni qual muscolo cavo co' suoi tendini ripiegati alla base, il che noi pure dimostreremo in chiaro ne' Capi seguenti.

Delle funzioni particolari del Cuore.

CAPO II.

donde la sistole, e diastole del cuore.

SArebbe impossibile al Cuore di ricevere dalle vene il sangue, se in dilatandosi non rendesse vie-piu capaci le sue cavità; e versa-vice non potrebbe egli sospingerlo nelle arterie, senza renderle vie-piu anguste in coartandosi. Ed ecco l'origine della *Sistole*, e *Diastole* del cuore; cioè di quel costringimento, e di quella dilatazione, con cui egli palpita ne' viventi. Ma poiche alla Sistole delle auricole debbono i ventricoli riempirsi di sangue, la dove se ne debbono riempire le auricole alla Sistole de i ventricoli, conforme si dimostrerà piu di proposito in un de' Capi della parte prima del Libro seguente; ne siegue, che nell' istante, in cui l' auricole sono in Sistole, i ventricoli sieno in Diastole, e vice-versa.

il cuore puo essere rimirato qual muscolo trigastrico, *o cōposto di tre muscoli antagonisti.*

Ma ad intendere tutto ciò piu a fondo, divisiamoci il cuore per un muscolo *trigastrico*, consistente in tre muscoli cavi uniti insieme; mentre le due auricole possono essere rimirate come due muscoli particolari, posti a' lati del cuore; e il cuore, come un terzo muscolo, che co' suoi tendini incominci, e termini nella base, ove parimente terminano, ed incominciano co i loro le stesse auricole. O fingiamolo piuttosto, il che sembrami in vero piu proprio, qual muscolo composto di tre muscoli *antagonisti*; atteso-che le auricole con le loro *sistoli*, e *diastoli* perfettamente si contrappongano alle

sistoli

sistoli, e *diastoli* nel rimanente del cuore.

Ciò posto, è da notarsi in primo luogo, che il sangue corrivatosi da tutte le parti corporee negli ultimi tronchi venosi, cioè in que' tronchi, che s' impiantano alla base del cuore, sgorga nelle cavità delle auricole, all' or che queste dilatansi; e che queste, in contraendosi, obbligano detto sangue dalle loro cavità a sboccar ne' ventricoli. I ventricoli di mano in mano, che van riempiendosi, debbono di necessità dilatarsi; ma giunti che sono all' ultimo termine della loro diastole, essi pure restringonsi, e sospingono in conseguenza nelle arterie tutto quel sangue, che in loro derivò poc-anzi dalle auricole. Quindi le stesse arterie è di mestieri, che si dilatino a misura, che il sangue vi si rifonde. Ed ecco onde accade, che anche le arterie corrispondono alle sistoli del cuore con reciproche diastoli, e vice-versa &c.

La sistole, e diastole delle arterie.

Delle Valvule in generale.

CAPO III.

DOvendo i Fluidi correre incessantemente pe' vasi, e venendovi sospinti per l' impeto impresso loro dalle sistoli, e del cuore, e delle membrane adiacenti, non potrebbono di concerto proseguire il camino, qual' ora non incontrassero a luogo a luogo certe minutissime membrane, disposte in guisa ne' loro meati, che danno agio ad essi di correre verso quella tal parte, cui sono determinati, vietandone ad un' ora il ringorgo verso la sorgente, donde spiccaronsi. Coteste membrane si chiamano *Valvule*, e producono a un di presso gli stessi effetti ne' vasi corporei, che sogliono produrre nelle Trombe-aspiranti que' corpi piani, e ritondi, detti volgarmente *Animelle*, mentre questi solo consentono

descrizione delle valvule.

sentono all' acqua, che sale su pel Cannone, di proseguire auanti, non già di retrocedere, e risommergersi nello stagno a sè soggetto. Sicchè per *Valvule* altro non dobbiamo intendere in avvenire, che *certe minutissime membrane, sì fattamente locate entro a i meati, o de' vasi, o di alcune altre cavità, che agevolmente consentono a i fluidi, che vi corrono, di proseguire avanti, non già di dare addietro.*

tre specie diverse di valvule.

Le Valvule, tuttoche non consistano, che in minutissime membrane, se ne trovano non di meno di tre ragioni diverse; mentre alcune si attraversano ne' condotti in foggia di piccole cartilagini appese con un lato alla parte superiore. Queste giustamente gli turano, all' or che ne pendono, la dove in elevandosi ne rendono libero il meato. Di tal sorte si veggono d' ordinario nella vescica all' imboccatura degli ureterj. Altre poi, incavate in guisa di piccolo Cappuccio, si attaccano con una parte de i loro orli a i contorni de' vasi, rimanendone coll' altra disimpegnate, e libere. Tanto-che, se un fluido, in cambio di correre per esse dal vertice alla base, ne rigonfi in dietro, egli in tal caso non potrà a meno di non riempiere in modo dette Valvule, che dilatandole in piccoli coni, venga con questi a chiudersi giustamente il passo. La piu parte di sì-fatte Valvule è collocata ne' meati de i vasi linfatici; e poiche rassembrano in un certo modo ad una Luna falcata, si chiamano anche *sigmoidi*, o *semilunari*. Altre in fine formano nella cavità de i condotti due sottilissime membrane, situate a foggia d' imposte in in una piccola porticella, le quali, sospinte a rovescio da i fluidi, che ringorgano, si chiudono affatto, e si combaciano perfettamente insieme.

le fila, che formano le valvule.

Ciascuna Valvula è d' ordinario fornita di sottilissime fila. Queste in guisa di piccole cordicelle attaccate a i loro estremi, le ritengono in sito, sicchè non vadano piu oltre, dopo aver giustamente turata la circonferenza de' Vasi.

Delle

Delle Valvule del Cuore, e del Pericardio.

CAPO IV.

DI due ſpecie ſono le valvule del cuore. *Tricuſpidali*, e *Sigmoidi*, o *Semilunari*. Le Tricuſpidali, che, a dir giuſto, non ſono, che piccole eſpanſioni delle colonne de i ventricoli, conſiſtono in tre ſottiliſſime pellicelle piramidali, ſituate in maniera tra i ventricoli, e le auricole, che conſentono al ſangue di trasfonderſi da dette auricole ne' ventricoli, e ſi oppongono all' incontro, venendo egli riſoſpinto da i ventricoli nelle auricole. *le valvule tricuſpidali del cuore.*

Le Sigmoidi talmente circondano que' meati de i ventricoli, donde traggono origine le arterie, che il ſangue, ſgorgando da i ventricoli nelle arterie, deprime dette valvule, e ſi apre libero il paſſo; laddove, ſe faccia sforzo per dare in dietro, non può di meno di non tumefarle in coni, ed in conſeguenza di non chiuderſi con eſſi affatto l' ingreſſo nelle cavità de i ſuddetti ventricoli. *le ſigmoidi.* Tav. 2. Fig. 2.

Naſcono dalla baſe del cuore moltiſſime fibre tendinoſe, le quali, intrecciandoſi fra sè, e con alcune poche ramificazioni di vene, di arterie, e di nervi, formano il *Pericardio*; volli dire quella borſa, in cui s' inchiude il cuore. La baſe del cuore è ricoperta di alquanta pinguedine ripiena di minutiſſime glandule, che gemono di continuo certe ſeroſità, in apparenza non diſſimili dalle Urine; or coteſte ſeroſità, raccogliendoſi per entro al pericardio, formano ivi la piu parte di quella linfa, che bagna di continuo la ſuperficie del cuore; diſſi la *piu parte*, atteſo che ne traſudi anche qualche piccola porzione da certe altre glandule minori, che ſi rinvengono diſſeminate a luogo a luogo fra le ſteſſe membrane del pericardio. *il pericardio, e le ſeroſità, che ſi rinvengono in eſſo.*

Delle

Delle Vene, e delle Arterie.

CAPO V.

Si descrivono le diramazioni dell' Aorta.

SE svestiamo il Cuore di sue membrane, disimpegnandolo a minuto dalle parti circonvicine, rinverremo in esso, radicati alla base, quei quattro gran Tronchi, descritti alla sfuggita in un de' Capi precedenti, che sono le due Arterie, *aorta*, e *pulmonare*; e le due Vene, *cava*, e *pulmonare*. L' Aorta, che nasce dal ventricolo sinistro del cuore, dilungatasi dalla base, ed uscita appena dal pericardio, si fende in due gran tronchi; con un de' quali si leva in alto alle parti superiori, e si profonda coll' altro nelle inferiori. Anzi, prima di forare il pericardio, comparte alla stessa sustanza del cuore un piccolo ramicello, che circondando, e coronandone, per così dire, la base, fa denominarsi *arteria coronaria*.

l' arteria coronaria.

le succlavie.

Il tronco ascendente dell' arteria si eleva alquanto per la trachea, e non lungi dalla base del cuore si divide in altri due gran tronchi, chiamati *succlavj*, co' quali lateralmente diramasi in infinite propagazioni, non pure agli omeri, anzi a tutto il rimanente del braccio.

le cervicali.

Da' rami succlavj; cioè da quella tal loro porzione compresa dentro la cavità del torace, si propagano moltissimi rampolletti: fra questi i piu considerabili sono le Arterie *cervicali*, le *muscole*, le *carotidi*, le *mammarie*, e le *intercostali superiori*. Le *Cervicali*, che si chiamano anche *vertebrali*, poiche si prolungano a' lati delle vertebre verso l' occipite, consistono in due soli rami, che, nascendo dalle succlavie, s' inalzano verso l' occipite; dove per alcuni forami s' internano nelle cavità delle vertebre, e vi compartono non poche ramificazioni, che dal midollo oblongato, e si prolungano verso il cervello,

e di-

e dividendosi in infiniti altri sottilissimi filami, van con essi a perdersi in piu parte nell'intimo di detto cervello.

Alquanto lungi dalle cervicali hanno origine le *Muscole*. Queste diffondonsi co' loro rami, non solo ne i muscoli distesi sù la cervice, anzi in altri, che servono a muovere le braccia. *le muscole.*

Le *Carotidi*, tutto-che ancor esse sieno due rami distinti, sembrano nondimeno avere amendue origine dal principio della succlavia destra, per l'appunto in quel luogo, in cui ella dividesi dal ramo sinistro. Di quì è, che non pochi si divisano, che la carotide sinistra immediatamente derivi dal tronco ascendente. Le carotidi si prolungano a' lati della trachea; e ciascuna di loro, verso le fauci, si fende in due rami, *interiore*, ed *esteriore*. L'interiore propagasi nelle parti interiori del capo, e l'esteriore nelle esteriori. *le carotidi.*

Immediatamente dopo le muscole, nascono le *Mammarie*; le quali però, in vece d'inalzarsi verso le parti superiori, pendono verso le inferiori, diramandosi nelle mammelle, nelle membrane adiacenti alla mucronata cartilagine, e ne i muscoli dell'addome. *le mammarie.*

Non v'ha ramo de i sovraccennati, che non tragga origine dalla parte superiore delle succlavie; ma nella inferiore, oppostamente alle cervicali, nascono le *Intercostali superiori*; le quali, pendendo a' lati del tronco descendente, si diffondono in gran copia nelle parti circonvicine. *le intercostali superiori.*

Le succlavie, prolungate appena fuori della cavità del torace, mutano nome, e si chiamano *Assillari*, diffondendosi con le loro propagazioni nelle braccia, e nelle mani: anzi, prima d'internarsi negli omeri, si propagano con infiniti piccoli rampolletti nel dorso, nel petto, ne' fianchi, e sotto le ascelle. *le assillari.*

Il tronco descendente si prolunga aderentemente all'esofago verso l'infimo ventre; ma prima di ascon- *si descrive il tronco descẽdente.*

dersi sotto il diaframma, si diffonde con alcune piccole propagini laterali, chiamate *intercostali inferiori*, alle coste, alle membrane, e viscere adiacenti; anzi, passate appena le coste, immediatamente avanti di penetrare il diaframma, si prolunga in esso con due ramificazioni, chiamate *freniche*, le quali si diffondono eziamdio nel mediastino; ma sotto il diaframma si vede rettamente proseguire verso le parti inferiori, e pervenuto dirimpetto agl' ilj, si fende in due gran tronchi, chiamati *iliaci*. Questi, prolungandosi per l'interna faccia del femore, si distinguono amendue in moltissimi rami, e van con essi fino agli ultimi confini del piè.

le intercostali inferiori.

le freniche.

la iliache.

Da quel tratto di detto tronco, compreso fra il diaframma e la biforcazione iliaca, ne sporgono alcune altre ramificazioni; fra le quali piu degne di rimarco sono le *celiache*, l' *emulgenti*, e le *messenteriche inferiori*. Le Celiache, che nascono verso la prima vertebra lombale, dividonsi co' rami loro in *isplenichc*, in *epatiche*, in *cistiche*, in *messenteriche superiori*, in *piloriche*, in *zirbali*, o *epiploiche*, e tutte usurpano le loro denominazioni dalle viscere principali, cui vanno a perdersi.

le celiache.

Al principio della seconda vertebra lombale traggono origine le *emulgenti*. Queste, diramandosi in tre, o quattro propagazioni, van con esse ad internarsi da capo a piè nella sustanza delle reni.

l' emulgenti.

Dall' emulgente sinistra, non lungi dalla sua origine, nasce quel tal ramo di arteria, chiamato *spermatico sinistro*, poiche si propaga a i testicoli. Dissi *sinistro*, merce-che il destro quasi sempre immediatamente derivi dallo stesso tronco descendente. Sotto le emulgenti si veggono le *lombali*; di poi le *messenteriche* &c.

le spermatiche.

Gl' Iliaci, prima di portarsi fuora dell' infimo ventre, si diffondono in ogni lato con altri rami infiniti, ed in particolare co i *pudendi*, co gli *umbilicali*, co gli *epigastrici*, e co gli *emoroidali*, che tutti prendono il nome da i membri, ove si perdono.

alcune propagazioni, che derivano da i tronchi iliaci dentro l' addome.

I tronchi iliaci, fuori dell' addome, cangiano nome

le crurali.

nome, e fanno denominarsi *arterie crurali*, mentre ricercano con le loro ramificazioni tutte le membrane, e tutti i muscoli del femore, della tibia, e dell' estremo-piè.

La vena cava, che, come si disse, sorge dalla destra auricola del cuore, per indi diramarsi in tutti i membri corporei, poco o punto è diversa nelle sue ramificazioni dall' arteria-aorta. Di quì è, che essa pure si divide ne' tronchi, *ascendente*, e *discendente*; in *succlavj*; in *iliaci* &c. *la vena cava*

Tanto l' arteria plumonare, cioè quel tronco di arteria, che nasce dal destro ventricolo del cuore, affin di condurre a i polmoni il sangue; quanto la vena pulmonare, che da i polmoni riconduce detto sangue all' auricola sinistra, si dividono in minutissime fila, con le quali, in guisa di finissima rete, s' intessono nella sustanza de i polmoni. *l' arteria, e vena pulmonare.*

Non v' ha membro alcuno, trattene certe parti, donde parleremo piu sotto, ove le arterie non vengano accompagnate dalle loro vene corrispondenti; anzi hanno una tale e tanta correlazione, che il sangue puo da quelle agevolmente insinuarsi in queste. Nel che però sono in sommo disparere gli Anatomici, sostenendo alcuni, che si trasfondi immediatamente dagli estremi delle arterie negli estremi delle vene; la-dove altri si divisano, che egli vi si travasi mediante alcuni intervalli, o pori frapposti. *la corrispondenza delle arterie con le vene.*



Si paragonano le Vene con le Arterie.

CAPO VI.

in che sono differenti le vene dalle arterie.

LE Vene e le Arterie, intanto sono diverse, inquanto che queste, a cagione della corrente de i fluidi, si debbono considerare, come se con un sol tronco incominciassero dal cuore, diffondendosi poscia agli altri membri, disgiunte in varie ramificazioni; e quelle all' incontro par che derivino dagli altri membri con un gran numero di fila distinte, le quali, unendosi in un sol tronco comune, giungano in fine a metter foce nel cuore. Di quì è, che le vene sono angustissime ne i loro principj, e vanno dilatandosi vie-piu di mano in man che si appressano alla loro sorgente; laddove le arterie incominciano assai dilatate, e sempre piu si restringono a misura, che si accostano al fine.

il divario, che corre tra le loro valvule, e tonache.

Le Valvule delle arterie sono collocate in modo ne' loro meati, che consentono al sangue di solo correre dal cuore alle altre membra; non così nelle vene, poiche ivi unicamente gli consentono di correre dalle altre membra al cuore.

Le Tonache delle arterie consistono in quattro sottilissime membrane, molto dure, e resistenti; lo che non si osserva nelle vene, le quali, secondo alcuni, o non ne hanno che sole due, o avendone anche quattro come le arterie, chiara cosa è, che queste in esse s' intrecciano con fibre molto meno valide, e copiose.

si descrivono le tonache delle arterie.

La prima tonaca, che veste le arterie, cioè l' esteriore, chiamasi *nervosa*; essa è molto tenue, ed in piu parte intrecciata di nervi, di vene, e di arterie. La seconda, per la moltitudine di sue minutissime glandule, è detta *glandulosa*. La terza, poiche è cinta di foltissime fibre anulari, dicesi *muscolare, o fibrosa*. E la quarta in fine, cioè l' interiore, dalla gran copia

di

di quelle fibre, che per essa distendonsi rettamente da capo a piè, dicesi *membranosa*.

Dalla disposizione di tante fibre deriva nelle tonache delle arterie quel tale sforzo, con cui esse tendono mai-sempre a restrignersi, e però a premere il sangue contenuto ne' loro meati. Ed ecco perchè ne' Cadaveri scorgiamo non di rado le arterie vote affatto di sangue, il quale è sospinto per l' elaste delle loro membrane nella cavità delle vene.

Si descrive il Cervello.

CAPO VII.

Quel sangue, che dal cuore imbocca nella grande arteria, diffondesi ne' suoi rami, e giugne in gran parte, per le carotidi, e per le jugulari, anche ad irrigare la sustanza del cerebro, in cui depone gli spiriti animali; la-onde non farà fuor di proposito, che dopo il cuore, descriviamo il *Cerebro*. Ma per minor tedio, e confusione, ne delinearemo gli ordigni i piu necessarj, passando in silenzio quegli altri, che a gran pena dagli stessi Incisori i più industriosi, vengono mostrati sott' occhio.

la sustanza corticale, e midollare del cerebro.

Estratta dal cranio la mole del Cerebro, e nudata di sue membrane dette propriamente *Meningi*, vi si discuopre a primo incontro una corteccia universale, di color di cenere, molle, cedente, e non poco rilevata; la quale non si compone, che di minutissime glandule in modo unite, e commesse d' ogn' intorno a detto cervello, che vengonoivi a formare insieme sì-fatta *buccia* esteriore. Entro cotesta corteccia si occulta quella tal sustanza di cervello men fosca, e meno arrendevole, ma essa pure cedente, e molle, detta da' Notomisti *Corpo-calloso*.

le fibre del corpo-calloso

Il Corpo-calloso del cervello è un semplice com-

composto di minutissime fibre distese le une sù le altre, e talmente intralciate, che giunte insieme, formano un tutto molle, e spugnoso; di modo che si distinguono nel cervello due sustanze realmente diverse; cioè la *corticale*, e la *midollare*, o il *corpo-calloso*.

l'ufizio delle glandule cortic ali.

Le glandule della corteccia sembrano destinate alla separazione degli spiriti-animali, che vale a dire della parte piu sottile, e piu volatile del sangue; la-onde v' ha chi propone le fibre del corpo-calloso per puri vasi escretori delle glandule corticali, asserendo, che gli spiriti animali si diffondono per esse dalle glandule ne i nervi di tutto il Corpo.

le tracce del cerebre.

Altri però sostengono, e con piu ragione, che coteste fibre non sien cave in se-stesse, ma che piuttosto compongano nel corpo-calloso una tal sustanza molle, e permeabile a' detti spiriti, i quali per tanto insinuandosi, o dalla corteccia, o da qualche loro cavità comune, vi aprono di quando in quando molti piccoli meati, detti comunemente *tracce*: il che in vero sembrami molto adattato ad ispiegare tutto cio, che si appartiene alla *Fantasia*, alle *Passioni*, agli *Abiti*, ed alle operazioni della *Memoria*, per quel, che risguarda il corpo organico.

Le fibre del corpo-calloso si prolungano dalla base del Cervello come disgiunte in quattro gran fasci distinti, che riuniti poscia in un sol tronco comune, si continuano con esso da capo a piè in tutto il cavo della spina, formando ivi la sustanza midollare, o il midollo-oblongato; tantoche sì-fatto midollo sembra come impiantarsi in fondo a detto Cervello con quattro radici; cioè con le due anteriori nel *Cerebro*; e nel *Cerebello* con le altre due posteriori.

il midollo-oblongato.

La sustanza del midollo oblongato non si distingue in altro dalla sustanza del Cerebro, o Cerebello, se non perchè in quella le glandule formano il midollo, e le fibre ne formano la corteccia.

Il cerebro, il cerebello, e il midollo-oblongato sono involti in modo dentro le loro meningi, che

che queste, non pure gli ricuoprono, e circondano all' esterno, anzi vi si profondano in ogni recesso; e con alcune addoppiature internandovisi di fin fondo, dividono il cerebro in due laterali emisperi, lo distinguono dal cerebello, e fendono per lungo il midollo-oblongato in due processi, l'uno de' quali rimane a destra, e l'altro a sinistra.

Delle Membrane del Cerebro.

CAPO VIII.

DElle Meningi, che vestono il Cervello, la prima, cioè l'esteriore, è chiamata *dura-madre*, o *dura meninge*, a cagione, non tanto di sua robustezza, quanto perchè si crede aver da questa origine tutte le altre membrane del corpo umano; essa, poiche s' intesse di vene; di arterie; e di gran copia di nervi, che le compartono un senso acutissimo, dee rimirarsi qual parte *dissimile*. *la dura-madre.*

La dura-madre è sì fortemente aderente con la parte inferiore alla base del cranio, che può a gran pena esserne separata. Ma con la superiore si vede come sospesa all' alto di detto cranio mediante alcune sue fila, che penetrandone d'ogn' intorno le lamine, ed in particolare le suture, vi si diffondono all' esterno, e formano il *Pericranio*. *da che è formato il pericranio.*

In cotesta meninge sono principalmente considerabili la *falce-messoria*, la *produzione-posteriore*, il *seno-longitudinale*, i due *laterali*, e il *torculare*. La Falce-messoria è una addoppiatura della dura-madre, disposta in guisa di falce. Essa con un de' suoi estremi incomincia alle radici del naso, per l'appunto dall' apofisi crista-galli; e prolungandosi col suo dorso incurvato per tutta la sommità del cerebro, si profonda col taglio a perpendicolo nella di lui sustanza, fendendola giustamente in due sezioni laterali. *la falce-messoria.*

La

la produzione posteriore. La produzione posteriore rettamente s'incava nella parte posteriore del cerebro, e lo divide dal cerebello.

il seno longitudinale. Il seno longitudinale è un gran condotto, che dalla crista-galli si prolunga nel dorso della falce-messoria dirimpetto alla sutura sagittale.

i seni laterali I due seni laterali si spiccano dall' estremità posteriore del longitudinale; e prolungandosi a' lati della sutura landoidea, vanno amendue a metter capo ne' rami interiori delle vene jugulari.

il torculare. Dal contatto comune di cotesti tre seni nasce il quarto: e questo rettamente s' interna, e cade quasi a perpendicolo, per la produzione posteriore, fra il cerebro, e il cerebello.

l' ufizio de i sensi sovraccennati. Le pareti in ciascun di cotesti seni si veggono sensibilmente dotate di moltissimi pori, ove si terminano gli orifizj di non poche piccole vene, che ivi, in guisa di piccoli rigagnoli in grosse fiumare, depongono il rimanente di quel sangue, che si è diffuso per le arterie, non tanto alle meningi, quanto alle glandule corticali del cerebro. Tutto cotesto sangue si accoglie ne' due seni laterali, per indi poscia introdursi nelle vene jugulari interiori, ove essi fan capo.

Gli antichi Notomisti non fecero menzione nella dura-madre, se non che de i detti quattro seni; ben è vero però, che ne furono, a' dì nostri, rinvenuti alcuni altri, de' quali taccio per ora, poiche vengono tutti comunemente destinati alle medesime funzioni.

la pia-madre La Meninge interiore, cioè la pia-madre, o pia meninge; poiche minutamente ricerca, ed intonaca ogni recesso, ed ogni ripiegatura del celabro, è di molto maggiore estensione dell' esteriore. La sua sustanza è tutta gremita di minutissime glandule, le quali agevolmente si tumefanno, e si rendono in conseguenza anche all' occhio sensibili, all'or che s' immergono per alcun tempo nell' acqua tiepida.

Tanto la dura, quanto la pia-madre, si prolungano dal cranio per la cavità delle vertebre, ove, non

non pur vestono il midollo-oblongato, anzi internandosi nella stessa sua sustanza, il fendono da capo a piè in due processi laterali.

Il midollo-oblongato, oltre a dette due membrane comuni a tutto il cervello, ne riceve anche la terza. Questa comunemente si tiene, che nelle vertebre superiori, derivi dalla pleura; e dal peritoneo nelle inferiori: altri però sostengono, che le due interiori abbiano origine dalla sola pia-madre, e l' esterior dalla dura. *la terza tonaca, che veste il midollo-oblongato.*

Si toccano succintamente le parti contenute nel Cervello.

CAPO IX.

NEl Corpo-calloso del cerebro sono probabilmente incavati alcuni gran seni, ed alcuni meati molto considerabili, i quali si stimano comuni ricettacoli della piu parte di quegli spiriti-animali, che separandosi nella sustanza corticale, vi penetrano, o per li meati delle fibre, o pure per altri condotti interposti fra le glandule corticali, e la cavità di cotesti seni. Di questi il piu considerabile si è quella tal cavità ripiena di certa sustanza spugnosa chiamata dal celebre Vieussens il *centro-ovale*, cui fan capo quasi tutte le fibre, o per meglio dire, quasi tutti i meati, che immediatamente si prolungano dalle glandule corticali del cerebro nel corpo-calloso ad esse soggetto. Ma di ciò piu a minuto nel Cap. 8. della Parte 4. del Lib. 2. *il centr-ovale.*

Dal centro-ovale si partono moltissime fibre alquanto piu consistenti delle altre; e queste vanno a terminarsi in due *corpi-candidi*, e *semicircolari* immediatamente collocati nel principio del midollo oblongato. Cotesti due corpi, essendo di sustanza permeabile, vengono anch' essi rimirati quali ricettacoli comuni di detti spiriti: di-fatto si osserva, che ancor da questi si prolungano moltissime fibre nel midollo-oblongato. *i corpi candidi, o semicircolari.*

Alla baſe del cervello ſi danno a vedere alcune altre cavità dette *ventricoli*, il *calamo ſcrittorio*, l' *infundibolo*, il *pleſſo coroide*, il *ſetto lucido*, la *glandula pineale*, la *pituitaria*, i *teſticoli*, le *natiche*, la *vulva*, e moltiſſime altre piccole particelle, delle quali, non ſapendo noi fin' ora a qual' uſo vengano deſtinate, per minor tedio ſi tace.

Ma chi di tutte coteſte parti brami piu diſtinto ragguaglio ſi appplichi attentamente a leggere, e la *Notomia riformata di Stefano Blancardi*, dove egli ne tratta con ogni eſſattezza; e quel nobile Trattato, che hà per titolo *Raymundi Vieuſſens Neugraphia univerſalis*, atteſoche rinverrà ivi ampiamente deſcritto il cerebro anche in ogni ſuo piu recondito naſcondiglio.

Dell' Origine de' Nervi, e delle loro diramazioni.

CAPO X.

cio, che ſono i nervi.

A Ben comprendere l' origine de i nervi, poiche eſſi propriamente ſi aſpettano al cervello donde derivano, ſupponiamo, come ſi diſſe, che le fibre del corpo-calloſo rettamente ſi prolunghino, sì nel cerebro, sì nel cerebello ammaſſate in un ſol faſcio comune dentro la ſpina; e che di poi, diviſe in minutiſſimi faſci, ſe ne dipartano in tutto il tratto della ſpina, per que' forami, che ſi veggono aperti a' fianchi di tutte le vertebre. Or coteſti piccoli faſci di fibre, ciaſcun de' quali è veſtito con ambe le meningi, ſon que' filami, che dal midollo-obbongato vanno a perderſi in tutti i membri, e ſenſitivi, e mobili; che è quanto dire, ſon que' filami, chiamati comunemente *nervi*: di modo che le fibre componenti i nervi ſi ſpiccano internamente dal cervello, vanno poſcia, unite inſieme, a formare il midollo-oblongato; donde, diſtribuite in nervi, ſi diramano alle membra del corpo-organico; cio, che

diè

diè motivo a piu d' uno di ſostenere qual verità infallibile, eſſere il midoll-oblongato un gran nervo, o piuttoſto un' aggregato di moltiſſimi nervi, provenienti dal corpo-calloſo, e riſtretti in un ſol faſcio per entro il cavo della ſpina.

Oltre a coteſti nervi, che ſi prolungano pe' forami delle vertebre, ve ne ha anche di quegli, che traggono origine dal midoll-oblongato, prima ch'egli ſporga fuora del cranio: di tal genere ſono gli *olfattori*, gli *ottici*, i *motori* degli occhi &c.

l' ufizio de' nervi. L' ufizio principale de' nervi conſiſte in diſpenſare gli ſpiriti dal cervello a tutti i membri corporei; di quì è, che, or ſi dividono, e ſi diramano; or s' inteſſono, e confondono; ed or s' uniſcono in modo, che formano con altri, in varie parti del corpo, un ſol tronco comune. Nel che però degno ſembrami di rifleſſione, che al dividerſi di un nervo in piu rami, le ſteſſe ſue tonache ſi dividono, formando a ciaſcun filo la ſua tonaca particolare. La dove, ſe piu nervi concorrono insieme a coſtituire un ſol tronco, le tonache, in tal caſo, si uniſcono in una ſola tonaca comune a tutto il tronco.

i corpi olivari. Le fibre de' nervi, benche ſi prolunghino le une su le altre, eſſe nondimeno, in certi luoghi, s' intrecciano, e vengono ivi ad inteſſere alcune nodoſità rilevate, dette *Corpi olivarj*, o *Ganglion.*

i pleſſi. L' unione di piu nervi provenienti da varie parti del Corpo-animale, forma cio, che va comunemente ſotto nome di *pleſſo*, ma non v' ha pleſſo donde le propagazioni intralciate non ſi diſimpegnino a diffonderſi poſcia ne i membri circonvicini.



DIFFINIZIONI.

I. G*Anglion, o Corpi olivari de' nervi si chiamano alcuni tumori, o alcune nodosità, formate in essi, a certi intervalli, dalle loro fibre, che ivi s' intralciano.*

II. *Si dicono plessi alcuni ammassi confusi, ed intricati di molte propagazioni nervose provenienti da varie bande del corpo-animale.*

Della distribuzione de i Nervi.

CAPO XI.

de i nervi che nascono dentro al cranio.

IL numero de' Nervi si riduce non a più, che a soli quaranta pari: e non ostante che abbiano tutti origine dal cervello, ne vengono ad esso unicamente assegnati alcuni pochi, mentre gli consentono que' soli, che si prolungano immediatamente da quel tratto di midoll-oblongato compreso nella cavità del cranio; e gli altri, cioè quei, che s' insinuano pe' forami laterali delle vertebre, gli ascrivono al midoll-oblongato. Or noi pure, per non deviare dalla comune, de i detti quaranta pari, solo dieci ne assegneremo al cervello, rimirando gli altri trenta, come se realmente provenissero dal midoll-oblongato. De i dieci, il primo si chiama *olfattore*; il secondo *ottico*; il terzo *motore degli occhi*; il quarto *patetico*; il sesto del *gusto*; l' ottavo dell' *udito*; e il nono *vago*. Ma il quinto, il settimo, e il decimo sono *innominati*.

gli olfattori.

Il primo paro de' nervi, in tanto dicesi *olfattore*, in quanto che, diramandosi nelle cavità delle narici, ivi contribuisce all' odorato. Nasce dentro al cranio dal principio del midoll-oblongato, o piuttosto dalla base del cerebro: indi per le cavità de' ventri-

ventricoli giugne alla radice del naso ne' lati dell' osso cribri-forme; ove, dividendosi in infinite piccole fila, si propaga con esse ne' pori dell' osso sovraccennato, per perdersi poscia in una certa carne spugnosa, ed elevata in piccole papillette, la quale è fortemente unita alla cavità delle narici nel fondo dell' osso cribri-forme.

A i nervi olfattori immediatamente succedono gli *ottici*. Questi, prima di pervenire alle occhiaje, si congiungono, e combaciano; o piuttosto si toccano insieme dentro al cranio in sù la sella dello sfenoide, senza però ivi confondere, e frammischiare le fibre; ma separandosi tosto, vanno amendue ad impiantarsi nella loro gemma corrispondente. Gli ottici stessi si partono piuttosto dalla base del cerebro, che dal principio del midoll-oblongato. Sono di mole molto maggiore di qualunque altro paro; e si osservano in essi sensibilmente prolungate alcune fibre considerabili dal centr-ovale; evidentissimo segno, che i tremori, e le ondazioni impresse in que' nervi, giungono a perdersi in tal cavità. *gli ottici.*

Dopo gli ottici, sieguono i *motori degli occhi*, i quali, determinando gli spiriti animali ne' muscoli della gemma, sogliono produrne il moto. Essi apparentemente si prolungano dal principio del midoll-oblongato, portandosi verso le occhiaje; ove si diramano in quattro piccoli ramicelli, co' quali si diffondono, non pure a i muscoli retti delle gemme; anzi si propagano con alcuni sottilissimi filami a i muscoli delle stesse palpebre, ed a i muscoli temporali. Fra le fibre componenti cotesti nervi, se ne mirano alcune molto visibili, che traggono immediatamente origine dal centr-ovale: di quì è, che di esse pure si può inferire ciò, che si disse di sopra de i nervi ottici. *i motori degli occhi.*

Non lungi dal terzo nasce il *patetico*. Egli prende il suo nome da quelle alterazioni, che induce tutt'ora, non che negli occhi, anzi in varie altre parti del corpo nel colmo delle passioni. Quindi è *il patetico.*

che

che non solo propagasi per le occhiaje distinto in moltissimi ramicelli a i muscoli degli occhi, ma di vantaggio si diffonde con altri infiniti nelle labra, nel cuore, e nelle pudende.

il quinto paro Il *quinto paro*, che è per fin ora privo di nome, s'insinua con alcune sue diramazioni in diversi forami del cranio, e va di-poi con esse alla lingua, al palato, alle gingive, a i denti, alle glandule della faccia, ed in particolare alle parotidi, o massillari, alle interne membrane delle narici; si diffonde in somma a quasi tutti i membri della faccia; anzi da ciascun tronco, prima di uscire dal cranio, prolungasi con un filame particolare, che a' lati della sella dello sfenoide, accoppiandosi con un'altro filame proveniente dal *sesto*, formano insieme un sol nervo chiamato *intercostale*, poiche s'insinua nella cavità del torace.

gl' intercostali. Amendue gl' *intercostali*, tanto il destro, quanto il sinistro, strettamente si congiungono co' rami dell' *ottavo*, e prolungandosi dentro la cavità del petto a' lati delle vertebre dorsali, si distribuiscono in gran parte al cuore, a i polmoni, allo stomaco, al fegato, alla milza, e a tutte le altre viscere dell' infimo-ventre; anzi producono in ciascun lato un ramo molto considerabile, che va a congiugnersi con un gran nervo locato nella parte posteriore de' femori.

i nervi del gusto. Il *sesto*, il quale è detto del *gusto*, giugne a perdersi, non pure alla membrana interior del palato, anzi con varie sue propagazioni diffondesi a i muscoli adduttori degli occhi, e con altre minutissime fila a quella glandula posta loro nel canto esteriore.

il settimo paro. Il *settimo* dal midollo oblongato va disgiunto in varie propagazioni all' occhiaje; ove insinuandosi pe' loro forami, si dissemina ne' muscoli della gemma.

i nervi dell' udito. L' *ottavo*, cioè quel dell' *udito*, prolungandosi verso le ossa pietrose del cranio, si divide in due rami; ne passa coll' uno entro alla cavità degli orecchi, stendendosi con alcune sue fila anche nell' orecchia esteriore; e va con l'altro nella trachea arteria, e ne' muscoli della laringe. Il primo dicesi

molle

molle dalla sua costituzione particolare; e l'altro *duro*.

Il *nono*, detto il *vago* dalla gran copia de' suoi rami, co' quali si perde nel torace, e nell' infimo-ventre, produce fra le altre sue propagazioni le due *ricorrenti*, e le *stomachiche*. Di queste le prime sono anche chiamate *riversive*, o *ricorsive*; poiche, dopo essersi prolungate dentro il torace, la destra rivolgendosi d' intorno all' arteria succlavia, e la sinistra d' intorno al tronco descendente, si ritorcono all' insù per la trachea, e si diffondono con infinite ramificazioni a i muscoli della laringe; anzi nel ripiegarsi si propagano altresì con varie fila a i polmoni, alla pleura, al mediastino, a i muscoli intercostali, al diaframma, al pericardio, e al cuore. I nervi ricorrenti si dicono anche *vocali*; e la ragione si è, che questi, secondo alcune esperienze molto sensibili, contribuiscono alla produzion della voce. *il par vago.*

I nervi, o le propagazioni *stomachiche* si dividono in tre rami molto considerabili, fra' quali il primo si perde nel piloro, nel fegato, nella cistifellea, nella rete, e nel colon. Il secondo nelle reni, donde probabilmente proviene il vomito nelle passioni nefritiche. E il terzo, che è il maggiore, diramasi nella milza, nel messenterio, nelle intestina, nella vescica urinaria, e nell' utero. *i nervi stomachici.*

Il *decimo* finalmente, che è piu duro, e piu consistente degli altri, derivando dal midoll-oblongato, immediatamente sopra la vertebra atlantica, va, secondo alcuni, a perdersi nella lingua, e nella laringe; e secondo altri ne' muscoli posteriori delle orecchie, e ne' flessori del capo. *il decimo paro.*

I trenta pari rimanenti, che si credono della spina, o piuttosto del midollo-oblongato, sogliono distribuirsi in quattro classi. In nervi della *cervice*, del *dorso*, de' *lombi*, e dell' *osso-sacro*. Alla cervice ne assegnano comunemente otto pari. Dodici al dorso. Cinque a' lombi. E all' osso-sacro similmente cinque. *i nervi, che nascono fuori del cranio.*

I *nervi della cervice* si propagano a i muscoli del capo, degli orecchi, delle guance, del collo, del dorso, *del cranio.*

dorso, ed universalmente a quei del braccio. I *nervi del dorso*, detti anche del torace, insinuandosi nelle interne cavità delle coste, si distribuiscono a tutti i muscoli del torace. I *lombali* si diffondono a que' muscoli adiacenti alla spina, a quegli dell' epigastrio, e agli organi genitali.

I *nervi dell' osso-sacro*, propagandosi lateralmente, ricercano, non pure tutta la regione ipogastrica, anzi tutti i muscoli del gran piè.

Dell' Esofago, dello Stomaco, delle Intestina, e de i dutti Chiliferi, e Vasi Linfatici.

CAPO XII.

La connessione dell' esofago, del ventricolo, e delle intestina.

LE Intestina, il Ventricolo, e l' Esofago, non compongono insieme, che un sol condotto variamente continuato dalle fauci fino all' ano. Di-fatto l' esofago pende dalle fauci a perpendicolo, e senza divario notabile si termina nella cavità del petto, per fin sotto al diaframma, dove, dilatandosi in un gran seno, forma con esso nell' addome una certa specie di *valige*, o *bolgia*, simile in tutto a que' zaini, che dan fiato alle cornamuse.

Sì fatta bolgia, o valige, cui gli Anatomici dan nome di *stomaco*, o *ventricolo*, in vece di rettamente prolungarsi coll' esofago, vi fa canto a sinistra, e volgendo a destra, si stende per qualche tratto, e torna poscia, come prima, ad angustarsi in quel lunghissimo condotto, chiamato *intestina*. Questo, dopo varie circonvoluzioni per tutta la cavità dell' addome, mette foce nell' ano.

le tonache dell' esofago.

L' esofago è guarnito di tre tonache. La prima, cioè l' esteriore, dalla gran copia di fibre tendinose, onde s' intesse, può chiamarsi *tendinosa*. Quella di

di mezzo, poiche costa di fibre carnose, puo dirsi *carnosa*. E l' altra, la quale non è, se non che un'unione di fibre tendinose, di vene, di arterie, e di nervi, che variamente ivi s'intessono, è nominata *interiore*. La superficie interiore di sì-fatta membrana è tutta ricoperta di certa lanugine, da cui stilla di quando in quando ad ammollir l' esofago alquanta linfa proveniente da non poche glandule ivi occultate.

Le fibre della tonaca di mezzo, negli Uomini, sono di due ordini; conciossia-che altre vi si prolunghino rettamente da capo a piè, ed altre la circondino in guisa di tanti piccoli cerchj paralleli. Ma nella piu parte de' bruti ne è corredata di due altri ordini spirali, i quali, oppostamente avviticchiandosi, s' intrecciano ad ogni loro scambievole incontro. *le fibre della tonaca di mezzo.*

Lo stomaco è parimente dotato di tre tonache. La prima, riputata da molti per semplice produzione del peritoneo, è tutta intessuta di fibre tendinose. La seconda è variamente solcata da piu ordini di fibre carnose, poiche vi si prolungano le *longitudinali* dell' esofago dall' orifizio superiore per fino all'inferiore; sotto esse si continuano le *orbicolari*, che, in guisa di tanti circoli equidistanti, ne circondano le pareti; e di poi succedono le *trasversali*, le quali, a dir giusto, non sono, se non che alcune propagazioni provenienti da un plesso di fibre, che rattamente scorre nell' alto dello stomaco dall' uno all' altro orifizio. Queste vi si portano in obliquo da destra a sinistra, attraversando d' alto in basso la sua faccia interiore. *le tonache dello stomaco.*

L' ultima tonaca, che è l' interiore, non pare a prima vista gran cosa diversa dall' esteriore, se non che fra le sue fibre, oltre a' nervi, intralciate si mirano molte vene, ed arterie, che vi si propagano da i tronchi descendenti. La superficie esterior di tal tonaca, cioè quella, che immediatamente succede alla tonaca di mezzo, è tutta ricoperta di

moltissime glandule vessicolari, le quali si connettono in maniera, che, giunte insieme, formano quasi il disteso di una membrana. I piccoli vaselli escretori di sì-fatte glandule, perforando intimamente lo stomaco; vi costituiscono quel tal pelame, che se n' eleva di dentro a foggia di velluto.

delle tonache delle intestina.

Tre sono altresì le tonache delle intestina; ma tanto simili di costruttura, e di fibre all' esofago, che potrebbono passare per un' esofago continuato. Si scorgono fra esse a luogo a luogo, ed in particolare nelle intestina *tenui*, moltissimi aggregati di piccoli granellini glandulosi, i quali si prolungano co' loro condotti escretori nella cavità delle intestina, ed ivi gemono un fluido molto limpido, e trasparente.

l' uffizio dell' esofago.

L' esofago incomincia dalle fauci, e si termina nello stomaco, in cui forma l' orifizio *superiore*, o sinistro; quindi sembra sol destinato a dirigere gli alimenti nella cavità di detto stomaco; ove sciolti, e commutati in chilo da quel fluido, che stilla dalla tonaca vellutata, se ne calano nelle *intestina*, ed ivi si dirozzano, e stemperano vie-piu, a cagione, non tanto di quella linfa, che trasuda dalle glandule intestinali, quanto della *bile*, e del succo *pancreatico*. L' orifizio superior dell' esofago è guarnito di sette muscoli, che or lo dilatano, or lo restringono, ed or l' inalzano verso il palato, conforme più in chiaro spiegheremo altrove.



Si

Si discorre piu in particolare delle Intestina.

CAPO XIII.

LE Intestina, disimpegnate dal mesenterio, e distese in lungo, giungono d'ordinario per sei volte a superare l'altezza di tutto l'Uomo, che le contiene. Di modo che si renderebbe loro affatto impossibile d'inchiudersi entro all'addome, se contorcendosi, e ripiegandosi in mille guise, non vi si adattassero con varie giravolte, e circonvoluzioni. Quindi quel tratto d'intestina, dettone *tenue* dalla tenuità, e sottigliezza delle sue tonache, ristretto, ed ammassato, per così dire, ne ingombra quasi tutta la regione umbilicale, e l'ipogastrio; e il rimanente chiamato *crasso* sorge dall'ileo destro per l'ipocondrio, ed attraversandosi sotto il fondo dello stomaco, ne ripiega, e cala a far capo nell'ano. *la situazione delle intestina.*

Il *Duodeno*, cioè il primo fra le intestina tenui, d'ordinario in lunghezza non oltre-passa la misura di quattro in cinque, o al piu di sei dita traverse. *le intestina tenui.*

Dal piloro piega immediatamente sotto il fondo dello stomaco, stendendosi verso le vertebre; ove si unisce al pancreas, e si connette per alcuni suoi legami membranosi a certe vertebre lombali, ed al rene sinistro. Al duodeno succede il *Digiuno*, il quale, non per altro è dotato di tal nome, se non perchè si vede, il piu delle volte, voto affatto di materia; e ciò forse a cagione di quella sì gran copia di condotti chiliferi, che ne trasportano altrove il chilo. Egli, prolungandosi per lo spazio di palmi tredici in circa, co' suoi giri si avvolge particolarmente nella regione umbilicale. Al digiuno si continua l'*Ileo*; questo in lunghezza, giugnendo all'estensione di palmi ventuno in circa, anzi in molti di ventidue, dalla moltitudine di sue circonvolu-

zioni entro l'addome, si fa denominare anche *volvulo*: esso prolungasi dall'uno all'altro lato dell'addome, e ricerca co' suoi ravvolgimenti, non pure entrambi gl'ilj; anzi pende all'in giu verso il principio de i femori.

le intestina crasse. Dopo l'ileo succedono le intestina *crasse*. Il *cieco*, in cambio di rettamente continuarsi coll' Ileo ne sporge a lato in guisa di piccolo verme, lungo non piu di quattro in cinque, o sei dita traverse. Il *Colon*, il quale è dopo il cieco, per ragione della sua capacità, puo essere tenuto il massimo. Egli è distinto in piccole cellule, mediante un suo legame particolare: in lunghezza eccede appena lo spazio di palmi otto, o nove al piu: si continua coll' estremità dell'ileo, donde, elevandosi per la regione dell'ileo destro, si attacca al prossimo rene; indi incurvandosi nell' ipocondrio sotto il fegato, attraversa il fondo dello stomaco, e giugne nell' ipocondrio sinistro ad unirsi col rene, e colla milza; da cui cala per l'ileo sinistro, terminandosi in fine al principio del retto. Il *retto*, che d' ordinario non oltrepassa la lunghezza di mezzo palmo in circa, si prolunga a perpendicolo aderente alla spina per fino all' ano, ove attorniato, e ristretto da un suo particolare sfintere, fa, che le materie contenute in esso non ne cadano, se non che all' or quando, premute, lo dilatino a viva forza.

la valvula fra le intestina tenui, e crasse. L'estremità inferiore dell'ileo si ripiega in modo dentro al principio del colon, che sembra ivi come impiantata per lo spazio di un dito; ma con sì-fatta ripiegatura, pendendone disimpegnata, e senza attacco di sorte alcuna alle tonache circonvicine, viene a formare nella cavità del colon una specie di valvula, che si oppone, non pure a i flati, anzi a qualunque altra materia, che dalle intestina *crasse* tenda a ripassare in sù.

l' ufizio delle intestina. Carico principale delle intestina si è, conforme altrove si disse, di vie-piu dirozzare il chilo. Quindi

di ſono di tanta, e tal lunghezza, e sì-fattamente ritorconſi con tante replicate circonvoluzioni, che vengono con eſſe a rattenere gli alimenti, affinchè non ne ſcorrano non bene attuati, contribuendo a cio eziandio di molto, e le tante cellule del colon, e le moltiſſime elevazioni membranoſe, che in foggia di piccole mezze lune ſe ne elevano a traverſo.

Del Meſenterio, delle Vene lattee, e de i Vaſi linfatici.

CAPO XIV.

le membrane del meſenterio.

TUtte le Inteſtina vengono circondate, o piuttoſto avvinte per una certa membrana pinguedinoſa, detta il Meſenterio. Queſta in modo ſi attacca alle prime vertebre lombali, cui ſoſpende le ſteſſe inteſtina, che non puo ſpiccarſene ſenza lacerazione di ſua ſuſtanza. Due ſono le membrane, che, diſteſe l' una sù l' altra, formano il meſenterio. La ſuperiore non è, ſe non che una ſemplice continuazione del peritoneo. E l' inferiore è quaſi di fin fondo inteſſuta di certe fibre tendinoſe, che prendono origine dalle vertebre lombali.

i vaſi, che ſi propagano nel meſenterio.

Il meſenterio, oltre alle fibre di ſue membrane, è dotato di moltiſſime propagazioni di arterie, di vene, e di nervi. Le arterie vi ſi diffondono da' rami meſenterici; ed alcune di queſte giungono a perderſi nelle tonache inteſtinali, ove ſi diſſeminano, affin di nutrirle; ed altre s' intralciano fra le ſteſſe fibre componenti le membrane del meſenterio. Le vene in piu parte derivano dalle tonache delle inteſtina, ed internamente prolungandoſi fra dette membrane del meſenterio, vanno in fine ad unirſi nel tronco della-vena-porta, che ſi dirama

rama nel fegato. Quindi è, che coteste vene inviano al fegato il rimanente di quel sangue destinato a nutrire le tonache intestinali. I nervi poi, i quali d'ordinario vi provengono dalle vertebre lombali, e da i rami intercostali, s'intrecciano in modo nella sustanza del mesenterio, che formano ivi que' plessi, detti *mesenterici*, cioè que' plessi, donde si spiccano all'intorno moltissime fibre nervose, non pure alle membrane del mesenterio, anzi alle tonache delle stesse intestina.

le vene lattee.

Fra le membrane del mesenterio, s'interpone una gran copia di certo untume, che ne rende tutta la sustanza pinguedinosa, ricoprendone in particolare le vene. Ma ciò, che degno sembrami di rimarco, si è, che fra l' una, e l'altra di coteste membrane si occultano alcuni minutissimi condotti, chiamati *vene lattee*, o *dutti chiliferi* dal chilo, che vi discorre. Questi spiccandosi dalle tonache intestinali, ed in particolare de'tenui, si prolungano internamente nel mesenterio, ove si terminano in alcune glandule molto considerabili, dette *meseraiche*, o del *mesenterio*, poiche sono ivi collocate quasi nel mezzo.

le glandule del mesenterio.

Coteste glandule negli Uuomini non oltrepassano il numero di due, o tre, o quattro al piu; anzi v'ha chi afferma di averne in alcuni osservata una sola. Esse, ancorchè sembrino di sustanza fibrosa, non sono in realtà, se non che glandule *vescicolari*, consistendo in un'aggregato di minutissime cavernette scambievolmente comunicanti. Ciascuna di sì-fatte piccole camere, oltre a i vasi sanguiferi, è fornita eziandio di non poche propagazioni nervose, le quali non ponno a meno di non tributare molti spiriti a quel chilo, che dalle intestina corre a far capo nelle loro cavità.

il comune ricettacolo del chilo, chiamato cisterna pequeziana.

Partono dalle glandule meseraiche tre, o quattro altri condotti, chiamati parimente chiliferi, i quali, conforme i primi, prolungandosi fra le membrane del mesenterio, giungono in fine a metter foce in un sacco membranoso, collocato tra i confini

fini del diaframma, e le prime vertebre lombali. Un tal sacco comunemente si chiama *cisterna pequeziana*, o *ricettacolo comune del chilo*; essendo-che il chilo dalle glandule meseraiche vada ivi quasi tutto à far capo mediante i condotti sovraccennati.

il dutto toracico.

Sorge dalla cisterna pequeziana un' altro condotto; il quale, poiche si leva in alto dentro al torace lungo le vertebre dorsali, dicesi *dutto toracico*. Cotesto dutto và diviso in piu rami ad inserirsi nelle vene succlavie; nè è improbabile, conforme si divisano cert-uni, che da cotesto canale si prolunghino alcuni vasi particolari, a metter foce immediatamente, o nelle arterie, o nelle vene emulgenti, benche essi non si palesino fin' ora a i sensi.

le valvule delle vene lattee.

I meati, sì de' i dutti chiliferi, e sì del toracico, sono frequentemente interrotti da non poche valvule situate in modo, che solo consentono a i fluidi di correre dalle intestina verso le vene succlavie. Di qui è, che non senza ragione dobbiamo inferire, che il chilo, insinuatosi dalle intestina nelle vene lattee, sgorghi nelle glandule meseraiche, per indi sboccare nella cisterna pequeziana; e che dipoi s' inalzi nel dutto toracico, e vada per fine, in una col sangue venoso, nell' auricola destra del cuore.

i vasi linfatici.

Nella cisterna pequeziana, oltre al chilo, che vi cola dalle intestina, trapela eziandio una gran copia di certa linfa, o di certo licore trasparente, e sottile qual' acqua limpidissima. Questo vi corriva da varie parti del corpo, mediante alcuni condotti, chiamati *linfatici*, i quali sono sì gracili, ed hanno le tonache sì delicate, che si rendono al tutto invisibili qual' ora non sieno dilatati, e ripieni di linfa.

Non v' ha quasi membro nel corpo animale, donde non si spicchino alcuni vasi linfatici, traendo ivi origine, o dalle arterie, o dalle loro glandule particolari; poiche essi, secondo alcuni, non sono se non che vasi escretori di dette glandule, unicamente destinati a dirigere altrove quella linfa, che

si cribra

si cribra in esse dal sangue, che vi rigira.

dove vadano a finire i vasi linfatici.

La piu parte de' vasi linfatici, che provengono dalle parti superiori, come sarebbe a dire dal capo, dal collo &c. s'inseriscono nelle vene jugulari, e nelle succlavie; e la piu parte degli altri, che derivano dalle parti inferiori, ed in particolare delle viscere dell'infimo-ventre, si terminano nella cisterna pequeziana. Essi però, prima di metter capo in detta cisterna, o nelle vene, congiugnendosi molti insieme, formano nel loro concorso alcuni tronchi comuni, co' quali metton foce nelle parti sovraccennate.

le valvule, che si rinvengono ne i meati de i condotti chiliferi.

Le valvule, che si rinvengono ne' i meati de' condotti linfatici poste in breve distanza le une dalle altre, sono ivi collocate in maniera, che si oppongono al tragitto di qualsiasi fluido, che dalla cisterna, o dalle vene ringorghi verso le glandule, o verso le arterie, donde derivano; laddove libero gliel consentono, correndovi egli con determinazione contraria. Tanto che si puo inferire, che la linfa corra non già dalle vene, o dal ricettacolo comune del chilo verso le glandule, o verso le arterie, anzi all'incontro, che da dette glandule, o da dette arterie trapeli ne' vasi linfatici, e coli per essi, e nelle vene, e nel ricettacolo comune. Ma cio, che pone la cosa piu in chiaro, si è, che, in instringendo con forte legatura alcuno de' suddetti vasi linfatici, si osserva tumefarsi, e riempirsi di linfa dalla glandula insino al luogo, ove egli è legato, e diminuire dal luogo, ove egli è legato, insino alla vena, o alla cisterna pequeziana.

due diverse opinioni spettanti alla separazion della linfa.

Si diedero non pochi a credere, conforme accennai anche di sopra, che la linfa propriamente scaturisse da certe glandule particolari, in cui rimiravano i condotti linfatici come tanti vaselli escretori. Sì-fatta opinione, ancorchè mostri a bella prima una qualche apparenza di molta probabilità, pare non di meno, che la convincano di falso alcune sperienze oculari; dando esse a vedere in non pochi riscontri, che i vasi lin-

fatici

fatici non traggono propriamente origine in quelle glandule, donde par, che derivino; anzi piuttosto, che si prolungano immediatamente da qualche vaso sanguifero, ed in particolare da qualche arteria collocata fuori della glandula: cio, che diè ad altri motivo di sostenere, che la linfa in realtà non sia, se non che un siero penetrantissimo, deviato dal sangue arterioso per le angustie del condotto linfatico; e che per essa, non per altro s' insinui nella glandula, che, o per deporvi alcuna sua impurità, o per ritrarne qualche altro licore, e forse gli stessi spiriti animali, che v' irradiano pe' nervi.

cio, che mostrano in sè vasi linfatici *mirati col microscopio.*

I vasi linfatici, osservati ad occhio nudo, sembrano un semplice condotto di superficie liscia, ed uguale; ma appressatovi il microscopio, si ravvisano tutti distinti, ed elevati in varj globetti continui di mole diversa.

Fine della terza Parte.



TAVOLE, E FIGURE

Che vanno collocate immediatamente dopo la pagina 99. della Parte terza del Lib. I.

TAVOLA UIII.

Fig. I.

Si dimostrano le diramazioni della grande arteria, ed in primo luogo del suo tronco ascendente.

A. *Il principio della grande arteria diviso dal ventricolo sinistro del cuore.*
B. *Il tronco ascendente.*
C. *Il discendente.*
D. D. *Le succlavie.*
e. e. *Le carotidi.*
F. F. *I rami esteriori delle carotidi.*
g. g. *I rami interiori.*
h. h. *Le vertebrali.*
I. I. *Le muscole.*
k. k. *Le mammarie.*
L. L. *Le intercostali superiori.*
M. M. *Le assillari.*
N. N. *Le scapulari.*
O. O. *Le toraciche superiori.*
P. P. *Le toraciche inferiori.*
Q. Q. Q. *Le diramazioni superiori delle assillari, che si propagano nel braccio, disperdendosi principalmente nel carpo.*
R. R. R. *Le diramazioni inferiori che si propagano verso la mano.*

Si dimostrano le diramazioni del tronco discendente della grande arteria.

A. A. A. *Quel tratto di tronco discendente compreso tra il cuore, e la biforcazione iliaca.*
b b. b. b. b. b. *Le intercostali inferiori.*
c. c. *Le freniche, le quali si propagano nel diaframma, nel mediastino, e e nel pericardio.*
D. *Le celiache, le quali si propagano principalmente nelle tonache dello stomaco, nel pancreas, nel fegato, nella borsa del fiele, nelle tonache*

delle inteſtina, e nella milza.

E. *Le meſenteriche ſuperiori.*

F. F. *Le meſenteriche inferiori.*

G. G. *L' emulgenti.*

h. h. *Le ſpermatiche.*

i. i. *Le lombali.*

K. K. *I rami iliaci.*

L. L. *I rami detti* ipogaſtrici, *i quali ſi propagano all' inteſtino retto, all'utero, e alle pudende.*

M. M. *Le arterie umbilicali.*

N. N. *Le crurali.*

Fig. 2.

Si dimoſtrano le diramazioni della vena cava, le quali non ſono molto diverſe da quelle della grande arteria.

Fig. 3

Si dimoſtrano le tonache delle vene,

A. *La tonaca membranoſa,*

B. *La tonaca vaſcolare.*

C. *La tonaca glandoloſa.*

D. *La tonaca muſcolare.*

Fig. 4.

Si dimoſtra nel cuore di un Bambino non ancor nato l' unione, che ha la grande arteria con l' arteria pulmonare, mediante il condotto arterioſo, di cui ſi parlerà nella Parte 6. del Lib. preſente.

A. *Il cuore.*

B. *Il tronco della grande arteria, che ſorge dal vẽtricolo ſiniſtro.*

D. *L' arteria pulmonare, che naſce dal deſtro ventricolo del cuore*

e. e. *Il condotto arterioſo, che dall' arteria pulmonare conduce il ſangue nel tronco della grande arteria.*

Fig. 5.

Si dimoſtra la comunicazione della vena cava con la vena pulmonare, mediante il forame ovale ne i Bambini non ancor nati, il che ſi ſpiegherà nella Parte 6. del Lib. preſente.

A. *Il cuore.*

B. *Il tronco aſcendente della vena cava.*

C. *Il tronco diſcendente di detta vena aperta.*

D. *L' arteria aſſillare.*

E. *Il tronco diſcendente della grande arteria.*

F. *Il tronco aſcendente della grande arteria.*

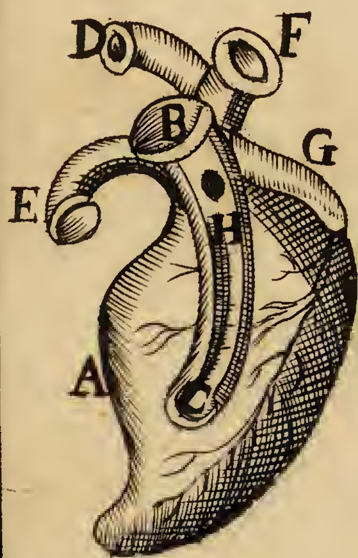
G. *L' auricola deſtra.*

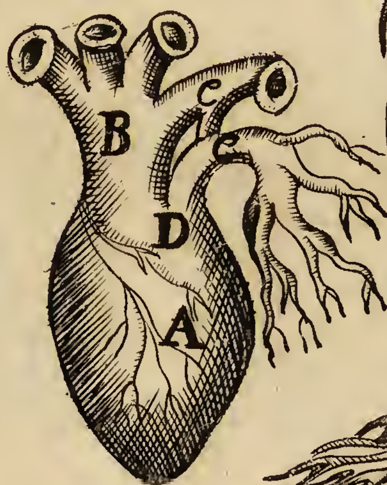
H. *Il forame ovale, per cui il ſangue paſſa immediatamente dalla vena cava, o dall' auricola deſtra, e và nel tronco della vena pulmonare.*

fig:1.

g g h h F F e e M D I K I K D M N B N O L A L b C b O b P b P c A c D E G G h h i F A F K K m m l l N N Q R Q R Q R









XXXII

TAVOLA IX.

Fig. 1.

Si dimoſtrano le diramazioni della vena pulmonare.

A. *Il tronco della vena pulmonare.*

B. B. *I rami, co' quali s' interna ne i lobi de i polmoni.*

Fig. 2.

Si dimoſtrano le diramazioni dell' arteria pulmonare, le quali non ſono gran coſa diverſe da quella della ſuddetta vena.

Fig. 3.

Si dimoſtrano le tonache delle arterie.

A. A. *La tonaca vaſcolare, o nervoſa ſecondo alcuni.*

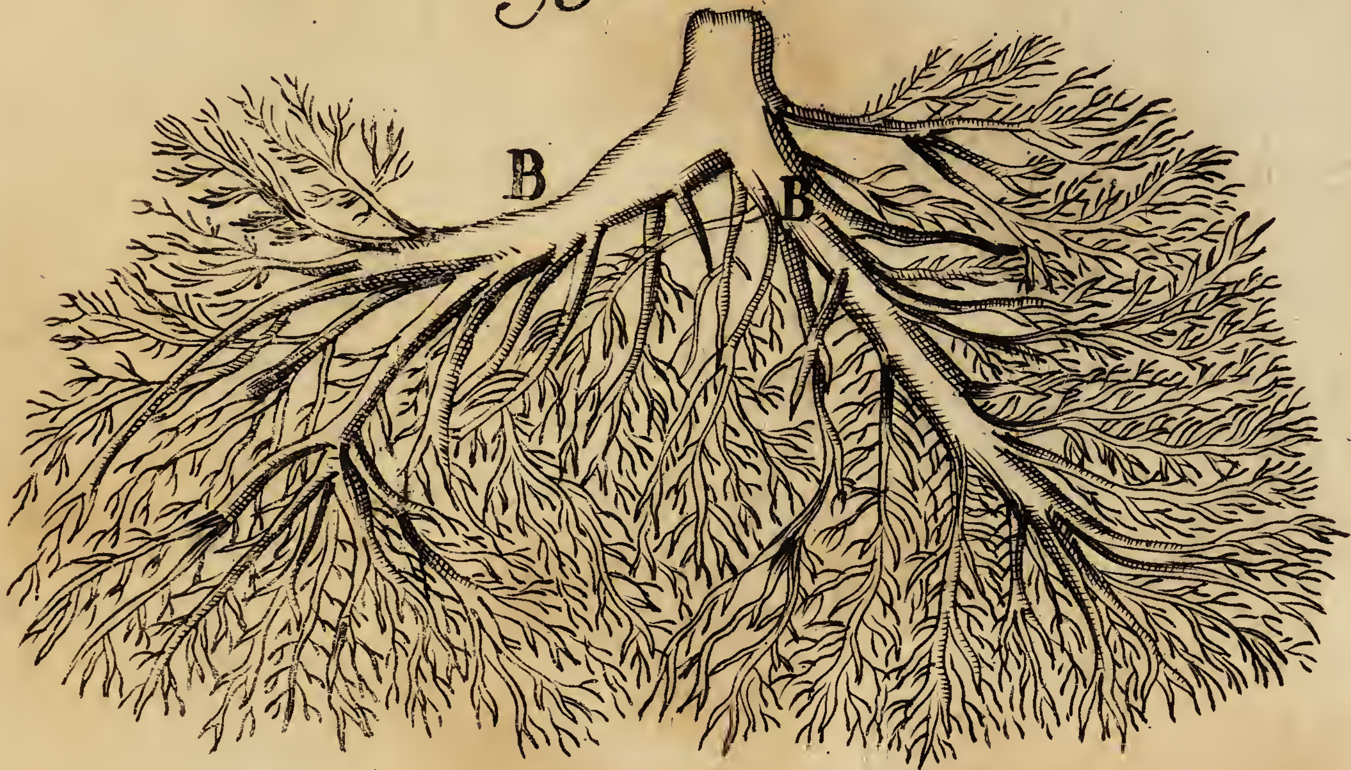
B. B. *La tonaca glandoloſa.*

C. C. *La tonaca muſcolare.*

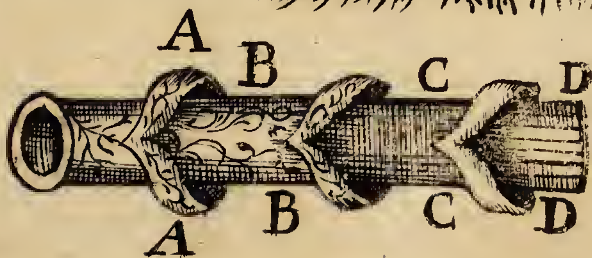
D. D. *La tonaca, che chiamano membranoſa.*



TAV. IX.







XXXVI

TAVOLA X.

Fig. 1.

Si dimoſtra la ſuſtanza del cervello ſpogliato di ſue meningi.

A. A. A. A. *Il cerebro.*
B. B. B. *Il cerebello ricoperto di ſue meningi.*
C. C. *Parte delle meningi ſeparate dal cerebro.*
D. D. D. *Il ſeno longitudinale aperto.*
E. E. E. *I due ſeni laterali.*

Fig. 2.

A. A. *Il cerebro.*
B. B. *Le meningi ſeparate.*
C. C. *Il ſeno longitudinale aperto.*
d. d. *Alcuni vaſi, che vi fan capo.*

Fig. 3. 4.

Si dimoſtra la ſuſtanza del cerebro diviſa in modo, che ſi veggano in eſſa alcune ſue parti principali.

A. A. A. A. *Il centro ovale.*
B. B. *Alcune porzioni della ſuſtanza corticale del cervello.*
C. C. C. C. *I corpi candidi ſemicircolari.*
d. d. *Que' due riſalti, che chiamano* Nates.
e. e. *Quei, che chiamano* teſticoli.

Fig. 5.

Si dimoſtrano le glandule corticali ingrandite per lo microſcopio in una porzione di cervello proleſſato.

A. A. A. *Le glandule corticali.*
B. B. B. *I condotti eſcretori di dette glandule uniti in più faſcetti, i quali ſi prolungano a coſtituire la ſuſtanza midollare del cerebro.*



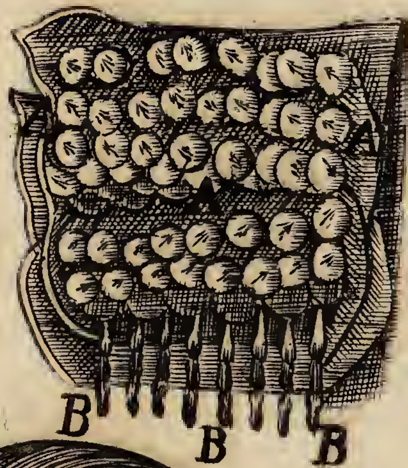
XXXIX

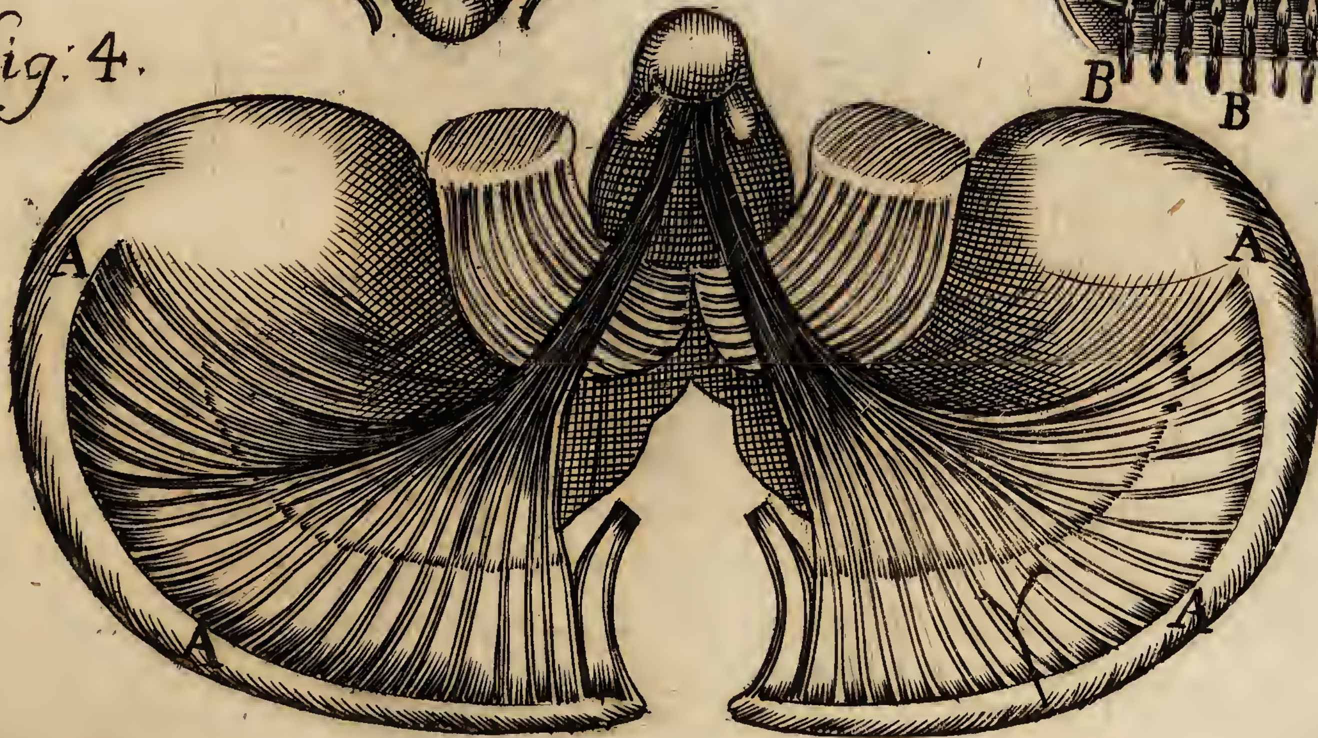
TAV.X.

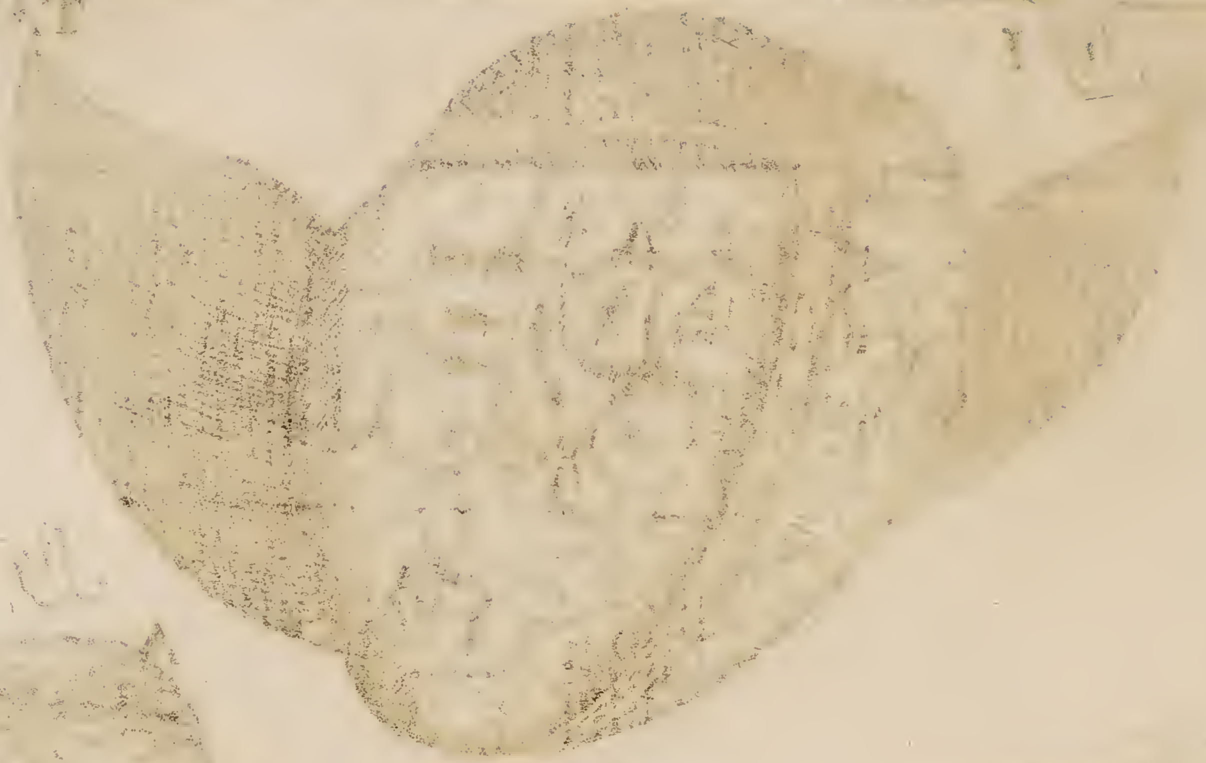

fig.I.
B
D
C
A
A
A
A
C


fig:2.
A
A
C
C
B
B

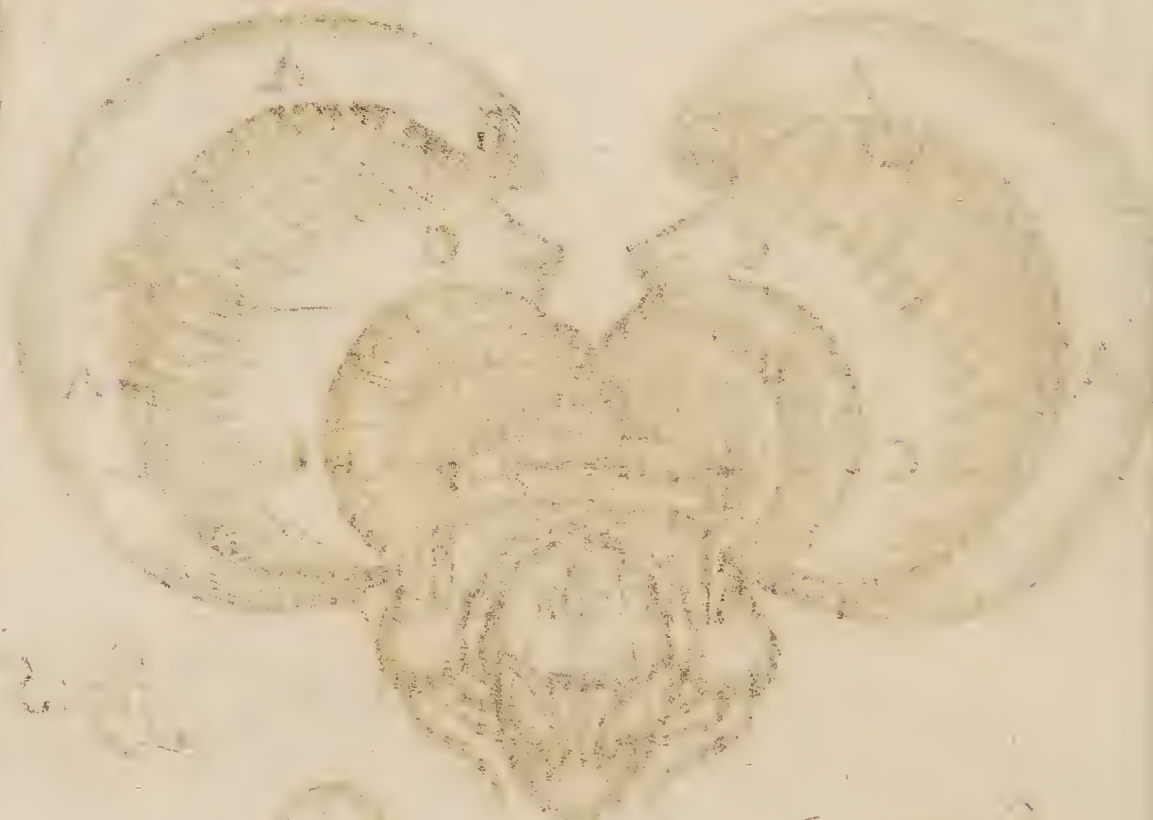

fig:3
A
B
C
A
C
A
B
C
A
C


fig:5.
A
B
B
B


fig:4.
A
A
A
A









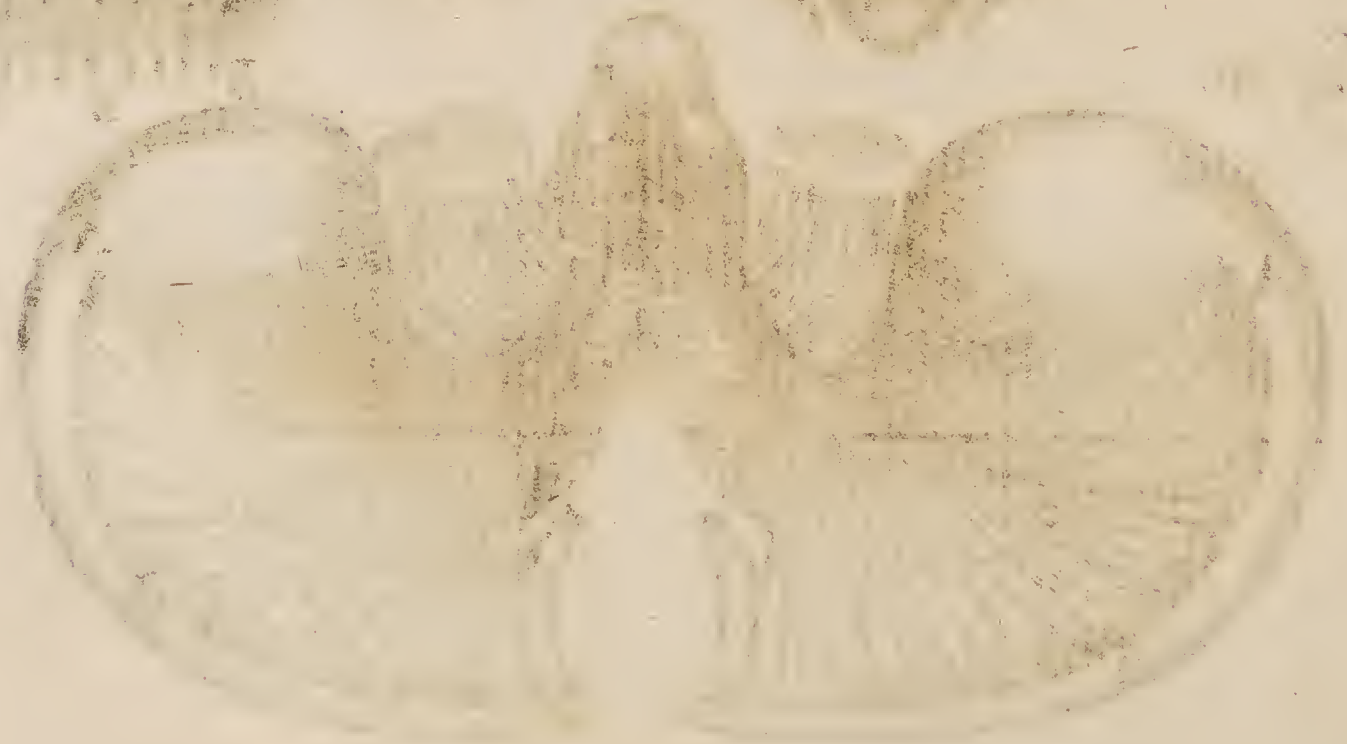


TAVOLA XI.

Fig. 1.

Si dimoſtra la parte anteriore de i 30. pari di quei nervi, che ſi prolungano dal midollo ſpinale.

Fig. 2.

Le diramazioni, che formano in un ſol lato i nervi della cervice.

Fig. 3.

Le diramazioni de i nervi dorſali in un ſol lato.

Fig. 4.

Il tronco di un nervo, che diramaſi alla pianta de i piè



TAV. XI.


fig: 3.


fig: 2


fig: 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30


fig: 4.

xLIV



TAVOLA XII.

Fig. 1.

Si dimoſtrano il meſenterio, e il pancreas co i loro vaſi particolari.

A. *La parte inferior dello ſtomaco confinante col piloro.*

B. B. *Il duodeno aperto in modo, che ſi vegga l' inſerzione del condotto pancreatico, e del coledoco.*

C.C.C.C. *Il pancreas preparato.*

D. D. *Il condotto pancreatico comune a tutte le ſue minutisſime glandule.*

e.e.e.e.e.e. *I piccoli vaſelli di dette glandule, i quali tutti ſi uniſcono nel condotto comune.*

F. F. *I due condotti,* ciſtico, *ed* epatico *uniti inſieme a formare quel tale altro condotto comune, chiamato* coledoco, *o* biliario.

G.G.G. *L' inteſtino digiuno.*

H.H.H. *I vaſi lattei, e ſanguiferi, che ſi diramano nelle tonache inteſtinali.*

I.K.K K. *Le glandule del meſenterio, tra le quali la maſſima I. è chiamata il pancreas dell' Aſellio*

L.L.L. *I vaſi lattei con le loro valvule, per li quali il chilo dalle inteſtina s' introduce nelle glandule del meſenterio.*

M.M.M. *Le diramazioni de i predetti vaſi nelle tonache delle inteſtina.*

N. *Il ricettacolo comune del chilo, chiamato* ciſterna pequeziana.

O.O.O.O.O *Il cōdotto toracico.*

P. *La vena ſucclavia.*

Q. *Il tronco della vena meſeraica.*

R. *I nervi intercoſtali, che vengono ad inteſſere nel meſenterio varj pleſſi.*

Fig. 2.

Si dimoſtrano le tonache delle inteſtina.

A. *La ſuperficie eſteriore della prima tonaca.*

B. *La ſuperficie eſteriore di quella di mezzo.*

C. *La ſuperficie eſteriore dell' ultima.*

Fig. 3.

A. *La ſuperficie interiore della prima tonaca delle inteſtina.*

B. *La ſuperficie eſteriore della tonaca di mezzo, la quale ſi moſtra ricoperta di moltiſſime propagazioni di vaſi, all' orche ne è diviſa la prima tonaca.*

Fig. 4.

Si dimoſtrano le glandule inteſtinali, che ſi rinvengono nel fine dell'Ileo, e nel principio del colon.

A. *Una porzione dell' Ileo aperto per lungo.*

B. B. *Un compleſſo foltiſſimo di minutiſſime glandule, collocate nell'eſtremità dell' ileo.*

C, C. *Una porzione dell' inteſtino Colon aperto per lungo.*

D. D. *Alcune glandulucce di figura Centicolare, diſſeminate per l' interne pareti del Colon.*

Fig. 5.

A. *Un mucchio di minutiſſime glandule, collocate nelle interne pareti del duodeno.*

IL FINE

Delle Tavole, e Figure dela terza Parte.

fig: I.

fig: 2

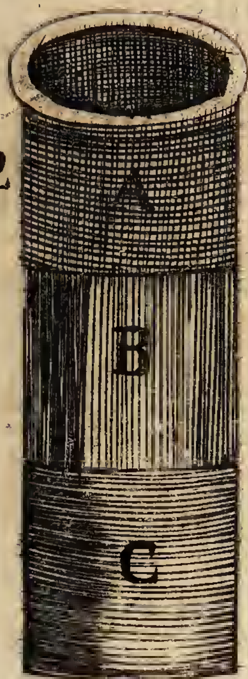


fig: 3.

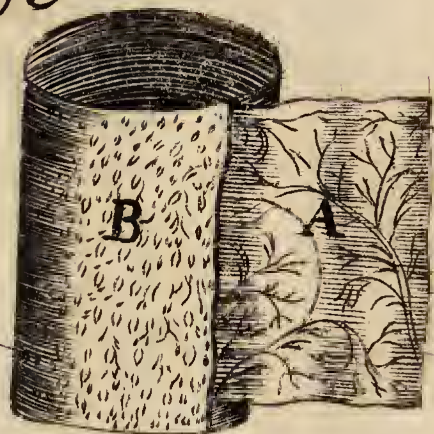


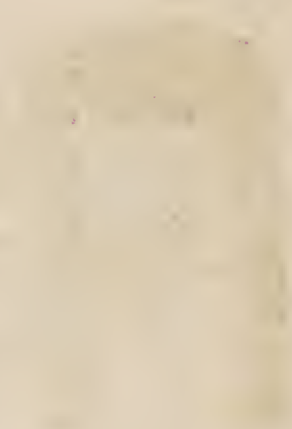
fig: 4



fig: 5.









Si descrivono à minuto le altre Viscere meno principali del Corpo-umano.

PARTE QUARTA.

De i Polmoni.

CAPO I.



L Chilo, confuso appena nel sangue delle vene succlavie, sgorga nel cuore; indi ne i polmoni; donde ritornando allo stesso cuore, s'insinua nelle arterie, e scorre per esse, non pure al capo, anzi alla *rete*, alla *milza*, al *fegato*, al *pancreas*, alle *reni*, e di mano in mano a tutte le altre viscere, contenute dentro l'addome; laonde, a seguire il corso del Chilo, descriveremo in primo luogo i *polmoni*, di-poi la *rete*, il *fegato*, il *pancreas*, la *milza*, le *reni*, e per conseguenza gli stessi *ureteri*, e la *vescica urinaria*. *l' ordine da tenersi nella parte presente*

Per farci dunque da i Polmoni, sogliono essi distinguersi in due parti principali; in *canna*, e in *sustanza pulmonare*.

La Canna de i polmoni propriamente chiamata *trachea-arteria*, o *aspèr-arteria*, è quel tubo, o quel gran canale, che dalle fauci si prolunga nella parte anteriore del collo sotto a i muscoli della gola per fin dentro la cavità del petto, ove s' immerge con infinite diramazioni nella sustanza pulmonare. Ella di fin fondo consiste in un' aggregato di anelli carti- *la canna de i polmoni.*

cartilaginei, uniti in modo gli uni co gli altri, che ne costituiscono insieme un tratto quasi contiguo. Sì-fatti anelli, o sì-fatti piccoli cerchi di cartilagine, non tutti sono uniformi; anzi sono vie-piu gracili, e si stringono a misura, che dalle fauci si dilungano. Di modo che detto canale tanto è piu lontano dal suo principio, ed altrettanto è piu sottile, e meno capace.

i bronchi.

La trachea, prolungatasi per qualche tratto dalle fauci a perpendicolo verso i polmoni, si biforca in due gran tronchi, e si profonda con essi negli stessi polmoni; ove si dirama con infinite altre ramificazioni, dette *bronchi*. I bronchi si dividono in altri rami minori; e questi in altri, fino a che gli ultimi, che sembrano capillari, metton foce in certi globetti membranosi, chiamati *lobuli*, i quali, giunti insieme, ed uniti, vengono a formare tutta la sustanza pulmonare; tanto che, nudati i lobuli della lor tonaca esteriore, e tumefatti dall' aria sospintavi per la trachea, rassembrano tanti granelli d'uva appesi a i bronchi, come a i gambi, o a i picciuoli di un grappolo.

gli anelli della trachea sono piu cedēti dalla parte di dietro.

Gli anelli cartilaginei della trachea, in tutto quel tratto compreso fra le fauci, e la sua inserzione ne i polmoni, sono alquanto distinti gli uni dagli altri, ed affin di cedere alle dilatazioni dell' esofago, sono molto arrendevoli nella parte posteriore. Il che però non si osserva ne' bronchi, dove gli anelli, non pur si mostrano d'ogn'intorno ben sodi, e compatti; anzi sì-fattamente imboccano gli uni negli altri, che l'inferiore alquanto incastra nel suo prossimo superiore.

le tonache della trachea

Tanto la trachea, quanto i suoi bronchi, sono esteriormente vestiti di una lor tonaca derivante dalla pleura. In questa, oltre a i nervi, ed a i vasi sanguiferi comuni con la pleura, si mirano due rami *ricorrenti*, i quali si prolungano pe' lati della trachea, perdendosi poscia con varie ramificazioni nella laringe. Al di dentro vi si distinguono tre membrane, che ne soppannano i loro meati.

La

la tonaca muſcolare.

La prima, cioè quella, che è immediatamente aderente all'interna ſuperficie degli anelli cartilaginei, tutto che ſembri a prima faccia una ſemplice continuazione della tonaca del palato, è nondimeno di ſuſtanza diverſa. Si ravviſano in eſſa due ordini di fibre carnoſe, longitudinali, e circolari. Quelle vi ſi prolungano da capo a piè aderentemente agli anelli cartilaginei; e queſte internamente la circondano verſo il meato, in quella guiſa appunto come ſi diſſe dell' eſofago. Così-fatta membrana, preſſo ad alcuni, va ſotto nome di tonaca *muſcolare*.

la glanduloſa.

A queſta ſuccede l'altra, che dalla gran copia di minutiſſime glandule, onde è gremita, diceſi *glanduloſa*. Da i vaſi eſcretori delle ſuddette glandule ſtilla di continuo una certa untuoſità, la quale, in rendendo lubriche le interne pareti dell'aſpera arteria, rende anche piu chiara, e piu ſonora la voce.

l'altra tonaca della trachea.

L'ultima membrana, che ſuccede alla ſeconda, è variamente inteſſuta di non poche fibre di ſuſtanza ſimile a i tendini, le quali derivano dalla prima; di alcune propagazioni nervoſe; e di qualche ramicello di arteria, e di vena.

di che ſi compone la ſuſtanza de i polmoni.

I lobuli de i polmoni ſono un'aggregato d'infinite piccole veſcichette orbicolari, involte in una ſottiliſſima membrana, che vi deriva dalla eſteriore de i loro bronchi. Queſte ſi connettono in modo, che l'aria, inſinuataſi nella trachea, ſi diffonde pe' bronchi ugualmente in tutte. La ſuſtanza pulmonare, conforme altrove ſi diſſe, d'altro non ſi compone, che di coteſti lobuli uniti, e concatenati inſieme, non tanto per quella membrana commune, che, prolungandoſi dalla tonaca eſteriore della trachea, gli inchiude in guiſa di ſacco; quanto per alcune ſottiliſſime fila, o piuttoſto per le propagazioni di que' vaſi, che in loro ſi diramano.

i vaſi, che ſi perdono nella ſuſtanza de i polmoni.

In un co' bronchi s'inſinuano nella ſuſtanza de i polmoni alcune ramificazioni di vene, di arterie, e di

di nervi; le quali, pervenute alle vesciche componenti i lobuli, vi si diffondono in modo, che, intralciandosi con alcune fibre tendinose provenienti dalla membrana interiore de' bronchi, ne formano le pareti. Ma per rinvenire, donde traggano origine le diramazioni sovraccennate, è da riflettersi in primo luogo, che l'arteria pulmonare, la quale sorge a destra del cuore, si divide in piu rami, e con essi aderente alla trachea, s'insinua nella sustanza de i polmoni; ove diramasi in altri rami minori, ed anche in altri minori, e così di seguito, finchè cogli ultimi capillari va unitamente co' bronchi a perdersi nelle vesciche de i lobuli. Alle propagazioni di cotest' arteria si accoppiano, da pertutto ne i polmoni, altre propagazioni, che traggono origine dalla vena pulmonare, dall' arteria bronchiale, dalla vena bronchiale, e da un ramo di nervo proveniente dal par-vago.

la laringe.

Nel principio della trachea, verso le fauci, si mirano cinque piccole cartilagini, talmente unite insieme, che quattro formano una tal porzione di tubo, o condotto, chiamato *orifizio superiore* della trachea, o *glotte*, o *laringe*. Sì-fatta porzione di tubo, nella sua parte anteriore verso la gola, si angusta, e, sporgendo avanti, viene ivi a costituire una tal convessità molto angolare, con cui, ed in particolare negli Uomini, rende visibile quel risalto, chiamato *pomo di Adamo*. Ma nella parte opposta è alquanto depressa; anzi piuttosto incavata in un seno esteriore, con cui dà ricetto all'esofago.

il pomo di Adamo.

La prima di coteste cartilagini, cioè quella, che forma il pomo di Adamo, chiamasi per la sua particolar figura *scutiforme*, ovvero *tiroide*. La seconda *cricoide*, o *anulare*, poiche in guisa di anello non perfettamente ritondo, circonda tutta la laringe in modo, che, con la sua parte anteriore alquanto acuminata, incastra nella scutiforme, e volge con la depressa verso l'esofago; ove si eleva in due piccole espansioni cartilaginee, distinte l'una dall' altra per

le cartilagini della laringe.

per un' incavo, detto comunemente *fissura della glotte*. Coteste due piccole espansioni di cartilagine sono chiamate *aritnoidi*, e vengono a formare le ultime due cartilagini delle quattro poc-anzi dette. La quinta cartilagine, che, in foggia di valvula, si oppone all' ingresso della laringe, è detta *epiglottide*. E' di figura triangolare, di sustanza molto piu arrendevole di ciascuna delle altre, ed ha la base continua con la scutiforme. Nel rimanente però di sua sustanza, restandone al tutto disimpegnata, consente libero il passo a qualunque materia, che da i bronchi trasferiscasi nella cavità delle fauci; là dove lo chiude, compressa da i cibi, o da altre materie meno sottili dell' aria, quando da detta cavità delle fauci tendano verso i bronchi. Anzi per all' ora si adagia in modo sù la *laringe*, che, chinando col suo mucrone dentro all' orifizio superior dell' esofago, dispone le materie comprimenti ad imboccare in esso.

L' *epiglottide*, e la *laringe*, essendo destinate, non tanto per la respirazione, quanto per moderare alla voce il tuono, vengono provvedute di nove muscoli, i quali tralascio quì descrivere, poiche debbo altrove trattarne a minuto.

Il carico principale de i polmoni si è, di ricevere dentro a se-stessi l' aria per la trachea, e poscia di comprimernela fuora, il che si chiama *respirazione*. Ma poiche in respirando, oltre a i polmoni, ed alla cassa del petto, sono altresi impiegati il *diaframma*, ed ogn' altra membrana contenuta nella cavità del torace, non istimo fuor di ragione, descriverle tutte, prima di passare piu innanzi.

l' ufizio de i polmoni, e che s' intenda per respirazione.



Della

Della Pleura, del Mediastino, e del Diaframma.

CAPO II.

La situazione della pleura, e del mediastino.

LA Pleura è, come si disse, quella membrana, che interiormente circonda tutta la cavità del torace. Essa, mediante il periostio, si attacca fortemente alle coste; e raddoppiatasi a' lati dello sterno, forma il *mediastino*, con cui và rettamente a ferire le vertebre dorsali, fendendo tutto il torace in due parti laterali. Tanto la pleura, quanto il mediastino, s'intrecciano di vene, di arterie, e di filami nervosi, che derivano da i rami intercostali. Alle volte la pleura è attaccata a i polmoni per alcune fibre apparentemente nervose; le quali, nascendo da detta pleura, vanno ad inserirsi nella sustanza pulmonare, senza che per questo ne ritragga il respiro offesa di sorte alcuna.

Il timo.

Il Mediastino, nella sua sommità verso la gola, è dotato di un corpo glanduloso, nominato il *timo*. Questo nelle Femine, ne i Putti, e ne' corpi di complessione umida, è visibile, per la sua mole maggiore, molto-piu, che ne' Maschi, negli Adulti, ed in coloro, che sono di temperamento asciutto. Il *timo* è per l'appunto collocato, dove i tronchi ascendenti de' vasi sanguiferi si biforcano ne' rami succlavj per propagarsi agli omeri. Egli d'ordinario è ripieno di certo fluido bianchiccio, e consistente in guisa di latte assai sciolto. Comunemente si tiene, che sì-fatto licore vi derivi per alcuni suoi condotti particolari dal dutto toracico. Di quì è, che si divisarono alcuni essere il timo semplice diversorio del chilo, qual-ora questo abbondi nella cisterna pequeziana. Il timo è corredato non diversamente dalle altre glandule, di vene, di arterie, e di

di propagazioni nervose; anzi v' ha chi afferma, ch' ei si sgravi con alcuni suoi vasi linfatici nelle vene jugulari; o pure, che riceva la linfa dalle parti superiori, per indi scaricarla nella cisterna pequeziana.

Il diaframma è un gran musculo digastrico, disteso in forma di membrana: egli si frappone in modo a i confini del torace, e dell'addome, che divide l' una cavità dall' altra. Dissi, che è *un musco-lo digastrico*, atteso-che, oltre a i due, o quattro tendini, co' quali s' impianta nelle prime vertebre lombali, ha parimente due altri tendini di modo uniti, che le fibre dell' uno, continuandosi con le fibre dell' altro, formano nel mezzo del diaframma un tendine comune membranoso, il quale, in guisa di un' arco, s' impianta co' suoi estremi nelle suddette vertebre lombali. *il diaframma.*

Tanto-che nel diaframma si ravvisano in chiaro due muscoli realmente diversi; il primo de' quali, che possiamo considerare come *esteriore*, con un de' suoi lembi è d' ogn' intorno attaccato a tutti gli estremi delle coste spurie, e con l' altro si termina, ed unisce al tendine dell' altro muscolo, che può chiamarsi *interiore*, mentre ne sembra circondato, e ristretto. L' *interiore* nasce dalle vertebre lombali, e si perde nel tendine del muscolo esteriore, in modo tale, che le fibre continuate di cotesti due muscoli, formano nella sustanza del diaframma, come tanti raggi di un cerchio. Questi, da diversi punti della sua circonferenza, par che vadano a ferire in un sol punto, considerato non già nel centro, ma nei i tendini rotondi, che s' impiantano nelle vertebre lombali. *i due muscoli, che compongono il diaframma.*

Il diaframma si dispiega in mezzo a due membrane. La superiore non è che una semplice continuazion della pleura, e l' inferiore del peritoneo. Egli è interrotto per alcuni forami molto considerabili, destinati a dare adito all' esofago, e a i tronchi discendenti de' vasi sanguiferi, affin-che si profondino nell' infimo-ventre. Negli Uomini è sospeso *le membrane del diaframma.*

alla punta del cuore, mediante il pericardio; il che non si nota ne' quadrupedi, e negli altri animali, che caminano a ventre chino.

zio, che derivi dalla tensione del diaframma. Essendo le fibre del diaframma vote di spiriti, e però rallentate, egli è sospinto dalle viscere dell' addome verso la cavità del torace, la quale in tal caso non puo a meno di non divenir piu angusta; laddove, se si tendano, deprimono le suddette viscere dell'infimo-ventre, e vengono per tal capo ad accrescere la cavità del petto; anzi nel comprimere le reni, gli ureteri, la vescica urinaria, lo stomaco, il mesenterio, e le intestina, forzano anch' esse il chilo ad insinuarsi ne' suoi dutti chiliferi; e gli escrementi a dar fuora, sì per urine, e sì per secesso, conforme si dirà piu in chiaro.

Della Rete.

CAPO III.

che cosa intendiamo per rete. DEtratti dalla parte anterior dell'addome gl'integumenti, ed aperto il peritoneo, si danno ivi a vedere le intestina, ricoperte però, e quasi occultate sotto ad una tal membrana adiposa, chiamata *rete*, *omento*, *zirbo*, ed *epiploon*. Questa dal fondo dello stomaco si prolunga in alcuni fin quasi all' umbilico; in altri l'oltre-passa; e giugne in non pochi fino alle ossa del pube, dove è sì fortemente attaccata, che non puo, se non che a viva forza, esserne svelta.

la costruttura della rete. La rete si compone di due membrane, le quali in fondo si continuano in modo, che sembrano una sola membrana addoppiata in guisa di sacco; la cui tela superiore si continua col peritoneo, si attacca al fondo dello stomaco; e sovente anche alla milza, ed al fegato; la-dove l' inferiore sembra spiccarsi dal colon, e proseguire verso le ossa del pube.

In

In coteste membrane si distinguono moltissime vene, ed arterie; alcune poche propagazioni nervose, provenienti da i rami del sesto paro; qualche condotto linfatico, che nascendo da certe glandule visibili in essa rete vicino al colon, e alla milza, va probabilmente a sgravarsi nella cisterna pequeziana; e non pochi sottilissimi filetti pinguedinosi, i quali, poiche v' ha chi gli divisa cavi, e destinati a ricevere un tal licore untuoso, che indi a poco si unisce in pinguedine, van sotto nome di *condotti adiposi*. Asserisce il Malpighi, uno degli Anatomici i piu accurati del nostro secolo, esser probabile, che sì fatti condotti provengano da alcune minutissime glandule affatto invisibili per la loro estrema piccolezza; anzi va divisandosi, che coteste glandule sien copiose nell' omento, affin di separare dal sangue quella tale untuosità, che egli suppone ne' meati de i condotti adiposi.

La fabbrica della rete si puo dar vanto, al pari d' ogn' altro viscere, di avere affaticato in mille rinovate incisioni i Notomisti moderni; e nondimeno non si è ben posto in chiaro sin'ora di qual' uso ella sia ne' corpi-animati. Se questa, conforme si divisano alcuni, serva unicamente a fomentare nelle viscere dell' infimo-ventre il calore, a che corredarla di que' tanti vasi, de' quali con tale, e tant' arte ella è intessuta? La-onde stimerei con altri piuttosto, che venga destinata alla generazione di quell' umume, che va comunemente sotto nome di *grasso*, o di *pinguedine*. Di fatto v' è non poca apparenza, che dalle sue piccole glandule incessantemente trasudi una certa untuosità, la quale per li condotti adiposi ricommettendosi ne i vasi sanguiferi, venga a temperare nel sangue la soverchia scabrosità del chilo, e di qualche altro fluido non per anche attuato.

di qual uso probabilmente si creda la rete ne' corpi animati.

Benche le glandule adipose della rete vengano proposte per semplice conghiettura, a me è sovente accaduto nell' incisione di quei Cadaveri, ne' quali essa rete era oppilata, di contarvi moltis-

due osservazioni particolari,

ſime piccole tuberoſità elevate in foggia di corpi orbicolari, e queſte, aperte, ed oſſervate co i microſcopj, moſtrando alle volte dentro a ſe-ſteſſe un gruppo di non pochi vaſi confuſi, mi coſtrinſero ad inferire, che elleno poteſſero eſſere coteſte glandule invisibili, reſe viſibili, ed elevate per li fluidi ſtagnanti.

Ho in-oltre oſſervato, che i Tiſici, e gli Emaciati per altre indiſpoſizioni, hanno d' ordinario grandiſſime oppilazioni nelle tonache della rete; e però mi è caduto di quando in quando in penſiero, che coteſti corpi veniſſero conſumati, e roſi, per così dire, dalla mordacità de i fluidi, non corretti per all'ora da quel ſevo, che probabilmente ſi vaglia nella rete, per rifonderſi nel ſangue.

Della Milza.

CAPO IV.

La ſituazione della milza.

LA milza è quel viſcere carnoſo, che negli Uomini, di figura, e di mole, è alquanro ſimile ad una lingua di Bue. Eſſa d' ordinario è ſituata nell' ipocondrio ſiniſtro, benche affermino alcuni di averla anche veduta a deſtra occupare il luogo del fegato; il quale all' incontro pendeva a ſiniſtra nella region della milza. La milza con la ſua parte ſuperiore, che in un certo modo è conveſſa, ſi uniſce alla membrana inferiore del diaframma, cui ſembra quaſi ſoſpeſa; anzi con alcune ſue piccole fibre, derivanti dal peritoneo, ſi attacca al rene ſiniſtro; la dove con la parte inferiore, ove s' incurva, poſa in sù le Viſcere a sè ſoggette. Ella ne' Corpi ſani è di tal mole, che non oltre-paſſa l' infima coſta; ma rallentati i ſuoi legami, o del tutto laceri e diviſi, ſuol calare aſſai piu, mentre ſi profonda in alcuni nell' ipogaſtrio, non ſenza grave incommodo dell' economia animale.

La

La ſuſtanza della milza non è, che un' aggregato di ſottiliſſime membrane, diſpoſte in guiſa, che vengono a formare in eſſa una gran copia di piccole camere ripiene di certi corpicelli glanduloſi, o piuttoſto di minutiſſime veſcichette, talmente unite, che raſſembrano a moltiſſimi granelli d'uva tutti ineſtati ad un ſol gambo comune. *la ſuſtanza della milza.*

Inciſa, e minuzzata la milza, geme da' ſuoi ritagli un ſangue sì unito, e compatto, che pare, a prima viſta, ch' egli pure n' entri a parte nella compoſizione della ſuſtanza; il che a non pochi diè motivo di crederla un puro *parenchima* di ſangue congelato. A volerſi però dar la pena, e di ben ripurgarla con acqua tiepida da tutto il ſangue rattenuto, o ne' ſuoi vaſi, o nelle ſue cellule, e di legar fortemente la vena, ſi oſſerva, con dar fiato nel tronco dell' arteria ſplenica, tumefarſi ad un tratto sfoggiatamente la milza, che, divenuta in tal caſo alquanto traſparente, farà diſtinguere in sè moltiſſime camere gonfie d' aria compreſſa, conforme ſogliamo ravviſare ne' lobi de i polmoni. *un' eſperienza oculare, che moſtra nella milza diverſe cavità.*

Veſte la milza due tonache, o membrane, inteſſute di vene, di arterie, e di filami nervoſi. L' eſteriore è una produzione del peritoneo, e l' interiore può giudicarſi derivante da certa guaina particolare, dove ſono inchiuſi que' vaſi, che internamente ſi propagano nella di lei ſuſtanza. *le tonache della milza.*

Le vene, le arterie, e le propagazioni nervoſe, che s' internano nella milza, la penetrano nella parte inferiore, riſtretti, ed involti in una guaina membranoſa, proveniente dalla ſua tonaca interiore. Sì-fatta guaina ſi divide internamente, e gli accompagna in ogni loro ramificazione; anzi ſi diffonde a luogo a luogo con alcune ſottiliſſime fibre membranoſe, le quali uniſcono inſieme, ed incatenano, diciam così, le cellule ſovraccennate. *i vaſi, onde la milza è dotata.*

Dall' eſperienza addotta poc-anzi in campo, ſi può inferire, che le arterie, e per conſeguenza le ſteſſe vene, e i nervi, almeno con alcuni de' loro rami *illazione dall' eſperienza ſuddetta.*

rami, vadano a terminare nelle cellule descritte in sul principio del Capo presente; atteso che, se cio non fosse, non potrebbe per essi penetrare l' aria sospintavi.

i vasi linfatici della milza.

Si spiccano dalla milza alcuni vasi linfatici, i quali probabilmente derivano dalle glandule inchiuse dentro alle sue cellule. Questi si sgravano nella cisterna pequeziana, e in modo s' intrecciano fra l' una, e l' altra tonaca comune, che formano ivi una sottilissima rete universale.

una conghiettura non improbabile di Marcello Malpighi.

Se dobbiam credere a Marcello Malpighi, stilla dalle glandule collocate per entro le cellule della milza un fluido particolare, che mischiatosi con quel sangue, che dalle arterie sgorga in dette cellule, va con esso alla rinfusa ad imboccar nelle vene, per poi ricommettersi al fegato mediante il ramo splenico, cioè per quel ramo di vena, che, diviso in moltissime propagazioni, si spicca dalla milza ad unirsi nel tronco della vena-porta, conforme piu in chiaro osserveremo in un de' Capi seguenti.

descrizione del vaso breve.

Gli Antichi solevano nella milza avere in sommo pregio una certa ramificazione, chiamata *vaso-breve*; dandosi essi a credere, che per quella dalla milza derivasse nel cavo dello stomaco un licore acido, valevole a destare negli animali la fame; cio, che in oggi viene apertamente convinto di falso, e la ragione si è, che simil vaso non consiste, se non che in alcune minutissime vene, le quali, spiccatesi dal fondo dello stomaco, si uniscono in un sol tronco, e van con esso ad impiantarsi nella vena splenica, poco lungi dalla parte cava inferior della milza.

la milza non è gran cosa sensitiva.

A ben considerare la fabbrica della milza, pare a prima vista, che essa debba godere di un senso esquisitissimo, a cagion di que' nervi, che ivi si scorgono in sì gran copia; tutta-volta l' esperienza cotidiana pone in chiaro, che non pure gli *ulceri*, e gli *ascessi*, che si aprono in essa; anzi che le stesse

sue

sue ferite sono, o poco, o nulla dolenti, o al piu non v'inducono, se non che certe sensazioni aggravanti, ed ottuse; e la ragione si è, se mal non veggo, che coteste ramificazioni nervose vengono ivi rese alquanto stupide dalla gran copia dell' acido, che si rifonde in detta milza; poiche questo con figere ivi gli spiriti animali, fa che le ondazioni impresse ne i nervi dagli oggetti sensibili, non giungano a perdersi dentro al cervello. Che poi la milza sia di fin fondo imbevuta di gran copia di certo acido atto a fissare gli spiriti animali ne i filami nervosi, è chiaro da cio, che egli produce un simile effetto nel sangue stesso delle cellule; il quale, in tanto ivi si condensa, e perde la sua connaturale fluidità, in quanto che detto acido, con istillare dalle glandule circonvicine, vi si mischia, e confonde.

qual sia il carico della milza.

Non pochi Animali possono lungamente vivere, anche dopo la totale estirpazion della milza; ma, cio non ostante, non si dee inferire, conforme fanno alcuni, che essa sia poco men, che affatto inutile per l'economia della macchina corporea; non potendosi divisare, che l' Autore della natura, per altro sagacissimo in tutto, abbia in noi fabbricato un viscere con arte, e maestria sì fina, e che questo non vi concorra in alcune delle operazioni piu principali. Quindi altri piu sensati de i primi, si figurano, il che sembrami molto probabile, che dalle glandule della milza incessantemente trapeli un licore particolare; e che esso nelle cavità delle cellule si confonda col sangue, affin di disporlo a scaricare la bile nel fegato; osservandosi, che detto sangue dalle cellule della milza si corriva nel tronco della vena-porta, che lo conduce al fegato.



Del

Del Fegato.

CAPO V.

la situazione del fegato.

IL Fegato è quel gran viscere distinto in tre, o quattro gran lobi, e collocato nel destro ipocondrio immediatamente sotto al diaframma, fra il peritoneo, e la faccia anterior dello stomaco. Egli si compone di minutissimi globetti ripieni di piccole glandule vescicolari, e veste in superficie una semplice tonaca comune proveniente dal peritoneo. La sua faccia anteriore verso il peritoneo è convessa, ma incurvandosi nella posteriore verso lo stomaco, forma ivi una cavità molto spaziosa non gran cosa profonda, con cui dà luogo entro se-stesso al lato destro dello stomaco.

il fegato non è carne parēchimatica.

I lobi del fegato, poiche sono di sustanza alquanto molle, e di un certo colore rubicondo chinante al nero in guisa di sangue assai denso, passarono presso agli Antichi per pura carne *parenchimatica*; ma, a dir vero, non sono, che un semplice aggregato di moltissimi vasi variamente intessuti, i quali si perdono nelle loro glandule vescicolari.

i legami del fegato.

Il fegato è sospeso, ed unito alle parti circonvicine per tre legami molto considerabili. Il primo chiamasi *suspensore*, poiche lo sospende, ed attacca, non pure al diaframma, anzi alla stessa mucronata cartilagine: egli è una semplice addoppiatura di sua tonaca comune; ma affinchè la mole del fegato non aggravi col suo peso eccedente coteste parti, onde pende, è unito in fondo all' umbilico per l' altro suo legame, detto *umbilicale*. Questo non è, se non che la vena del tralcio inaridita, per così dire, e divenuta legamentosa. Il terzo legame, che d' ordinario manca ne' Bruti, in foggia di funicella attacca il lato sinistro del fegato alla parte posterior

del

del diaframma. Il *suspensore*, internandosi nella sustanza del fegato, vi si diffonde in varie guise, e veste in modo, e circonda ciascun piccolo globetto glanduloso, che forma, universalmente a tutti, le loro tonache particolari, per cui vengono distinti.

I vasi, d' onde è intessuta la sustanza del fegato, si riducono ad alcune vene provenienti dal tronco della vena-porta; ad alcune arterie, che si spiccano dall' epatica; ad alcune altre vene, le quali si uniscono nel tronco della vena epatica; a non poche propagazioni nervose derivanti dal sesto paro; dagli stomachici, e dagli intercostali; ad alcuni vasi linfatici, che, nascendo dalle glandule del fegato, si prolungano alla cisterna pequeziana; ed a certi altri condotti, chiamati pori biliarj, i quali, a dir giusto, non sono, se non che tanti vasi escretori delle minutissime glandule epatiche. Questi si corrivano in due soli tronchi comuni, e van con essi di bel nuovo ad unirsi poco lungi dal fegato in un solo, che mette capo nella cavità del duodeno, e dicesi *coledoco*. *i vasi dal fegato.*

Il sangue, che per la vena-porta, e per l'arteria epatica corre nelle glandule del fegato, dopo avere in esse deposta la bile, subentra ne' rami della vena epatica, e va per essa nel tronco discendente della vena cava. La bile ivi deposta, dalla cavità delle glandule imbocca ne' pori biliarj; indi oltre-passa nel colédoco ad isgorgare nel principio delle intestina, che vale a dire nel duodeno. *dove coli la bile.*

A ben considerare l' intima costruttura del fegato, vi riconosciamo tutto ciò, che è di essenza ad una glandula conglomerata, dovendo in esso passare per vaso comune escretore quel tal canale, che sbocca nel duodeno. *il fegato è una glandula* conglomerata.

Ma per più chiara cognizione di ciò, è di mestieri, che ci facciamo dalle intestina a rintracciare le propagazioni di sì-fatto condotto, considerandolo come se derivasse dal duodeno. Questo, poco lungi dal duodeno, d'onde per ora supponiamo che tragga

origine, si biforca come in due tronchi, l'un de' quali dicesi *cistico*, e l' altro *epatico*.

Il *cistico* si termina in una piccola vescichetta fatta in foggia di pera, e collocata a pie del fegato fra la sua faccia concava interiore, e la convessa esterior dello stomaco. Cotesta piccola vescica, ritrovandosi d' ordinario tutta piena di bile, si fa denominare *cistifellea*, o *borsa del fiele*.

l' epatico.

L' *epatico* immediatamente s' insinua nella sustanza del fegato, dalla medesima parte concava, ma lungi alquanto dalla cistifellea. Egli s' introduce nel fegato unito alla vena-porta, a due rami dell' arteria epatica, e ad alcune fila nervose. Tutti cotesti vasi, di mano in mano che il condotto epatico si divide in altre propagazioni, anch' essi si diramano, e ne formano altri minori, co' quali, accompagnando le propagazioni sovraccennate dell' epatico, vanno in un con quelle a metter capo ne i loboli del fegato per ivi perdersi nelle glandule componenti.

la capsula di Glissonio.

Ma cio, che degno sembrami di rimarco, si è, che tutti i canali sovraccennati sono unitamente inchiusi in una certa loro guaina particolare, chiamata *capsula di Glisfonio*. Questa, prolungandosi, e diramandosi insieme co' suoi vasi contenuti dentro la sustanza epatica, va con quegli a terminare ne' lobuli, ove sembra continuata con la loro tonaca esteriore. Quindi puo cadere in sospetto, che la suddetta capsula provenga dalla tonaca de' lobuli, e per conseguenza dal legame suspensore. In ogni diramazione della capsula poc' anzi detta, si mirano inchiuse in un sol fascio due propagazioni di arteria; un poro biliare, che è quanto dire, una propagazione del condotto epatico; un ramicello della vena-porta; ed alcuni filami nervosi, i quali di modo ivi s' intrecciano, che formano un sottilissimo corpo reticolare, da cui vengono ricoperte in superficie le propagazioni dell' arteria.

la costruttura della cistifellea.

La cistifellea è dotata di due membrane, fra le quali

quali si scorgono in gran copia minutissime glandule vescicolari irrigate da quel sangue, che dalla *celiaca* imbocca nel ramo cistico. I vasi escretori di dette glandule traforano le interne membrane della cistifellea, formando di dentro moltissimi piccoli risalti membranosi, donde geme una bile molto fluida, e trasparente, in paragone di quella, che immediatamente scaturisce dal fegato. La bile, che si ricoglie nella cisti-fellea, non tutta trasuda dalle glandule collocate in essa, anzi vi fa capo quella, che stilla da tre, o quattro pori biliarj provenienti dagli stessi lobuli del fegato.

Il condotto cistico, in quel suo orifizio, con cui nasce dalla cistifellea, è circondato, e ristretto da un piccolo cerchietto fibroso, che ne sembra uno sfintere particolare.

lo sfintere del condotto cistico.

Benche il fegato sia una glandula conglomerata, destinata propriamente alla separazion della bile, vi sono nondimeno a luogo a luogo alcune piccole glandule, tra le quali trapela una certa quantità di linfa, che per li suoi condotti cola nella cisterna pequeziana.

alcune glandule particolari del fegato.

Il *dutto coledoco*, prima di penetrare la tonaca esteriore del duodeno, vi si prolunga alquanto, e dopo averla penetrata, si prolunga altresì per alcun tratto fra essa, e la seconda; indi se ne oltre-passa fra la seconda, e terza, dove parimente si prolunga, e mette capo nella cavità del *duodeno* poco lungi dal *digiuno*. Forma egli col suo orifizio nel cavo delle intestina una tal protuberanza attorniata per un piccolo risalto spugnoso, che, in guisa di sfintere, lo socchiude in modo, che puo ben la bile dilatarlo all' or che stilla nelle intestina; la dove resiste ad ogn' altro fluido, che dalle intestina tenti di ringorgare in esso coledoco. Ed ecco riprovata con cio l' opinione di tal' uno, il quale divisavasi, che il chilo derivasse per quel condotto dalle intestina al fegato.

in che guisa il coledoco mette capo nelle intestina.

Il sangue, che per l' arteria epatica, e per la vena-porta s'introduce nel fegato dalla sua parte ca-

alcuna quantità di bile, dalle glandule epatiche fa ritorno al cuore.

va interiore, dopo aver girato, e rigirato in ciascuna sua glandula, imbocca nelle propagazioni della vena epatica; la quale, sorgendo dalla parte opposta convessa, lo scarica nel tronco discendente della vena cava. Un tal sangue della vena epatica, poiche si mostra molto piu carico di bile, che quello dell' arteria epatica, e della vena-porta, ne obbliga ad asserire, che non tutta la bile, separatasi per le glandule epatiche, sgorghi nelle intestina, essendo molto probabile, che alcuna porzione di essa, almeno la piu sottile, ritorni in un col sangue al cuore.

Della Vena-porta.

CAPO VI.

le diramazioni della vena-porta. LA Vena-porta col suo tronco si stende in mezzo tra il fegato, e la milza. Essa con moltissime radici, distinte in piu rami, deriva dalla *milza*, dallo *stomaco*, dal *mesenterio*, dalla *rete*, dal *pancreas*, dalla *cistifellea*, e dall' *emoroidale interiore*; e queste poscia unite in un sol tronco comune, van con esso ad impiantarsi nella parte concava del *fegato*, ove talmente si diramano di bel nuovo, che non v' è lobulo; anzi negli stessi lobuli, non v' è glandula per minima che siasi, cui detto tronco non giunga con alcuna sua propagazione.

il vaso-breve. Il ramo *splenico* della vena porta; cioè quel ramo, che proviene in essa dalla milza, poco lungi da detta milza riceve dal fondo dello stomaco, quando una, quando due, quando tre, e quando quattro vene molto visibili, le quali ivi formano quel sì misterioso tronco, chiamato *vaso-breve*, per cui falsamente alcuni presumevano, come si disse, derivare dalla milza un' acido, che trasfusosi dentro alla cavità dello stomaco, vi concitasse la fame.

V' ha

V' ha chi consente alle diramazioni della porta, che si prolungano ne i lobi del fegato, un moto di *sistole*, e *diastole* non dissimile a quel delle arterie, il che però è convinto apertamente di falso; e la ragione si è, che, se la capsula di Glissonio, dove sono inchiuse le suddette propagazioni in un con le arterie, alle volte si costringa, e dilati, cio proviene dal moto, non già delle vene, ma delle arterie; tanto che altro carico, per mio credere, non si dee attribuire alla vena-porta, che di obbligare tutto il sangue ricevuto dalle parti, onde nasce, a diramarsi per le glandule del fegato. *La vena porta nò ha moto nè di sistole, nè di diastole.*

Del Pancreas.

CAPO VII.

IL Pancreas è quel viscere di colore alquanto smorto, e di figura lunga, e depressa, che si stende alle prime vertebre lombali fra esse vertebre, e la parte posterior dello stomaco. Questo non si compone, che di minutissimi globetti di glandule vescicolari, le quali ne rendono tutta la sustanza molle, e cedente. *dove è collocato il pancreas.*

Il Pancreas è di fin fondo involto in una sottilissima tonaca, derivatagli dal peritoneo, per cui sembra come sospeso alle vertebre lombali. Ciascun globetto glanduloso del Pancreas è richiuso in una sua tonaca particolare, disposta in guisa di piccolo sacchetto. Essi sono sì fortemente uniti gli uni con gli altri per certi legami membranosi, che resistono molto ad esserne separati. Sporge da ciascun di loro un piccolo vaso escretore, che, nascendo in piu distinte radici dalle glandule componenti, mette foce in un canale comune a piu globi. *La costruttura del pancreas.*

Cotesti canali comuni a piu globi del Pancreas, uniti insieme, formano per lo lungo di tal viscere *il condotto pancreatico.*

un

un condotto maggiore, detto pancreatico. Sì-fatto condotto maggiore si termina nel duodeno, imboccando, d'ordinario negli Uomini, per quello stesso forame, dove passa il coledoco, e nella maggior parte degli altri animali perforando il digiuno lungi dal coledoco due dita traverse in circa.

il pancreas, nudato di sue membrane è quasi simile ad un grappolo d'uva.

Il Pancreas, a dir giusto, è una glandula conglomerata, cui il dutto pancreatico vale di vaso escretore comune a tutte le sue piccole glandule componenti. Ed a bene intenderne la figura, e il sito, è d'uopo figurarselo in guisa di un grappolo d'uva alquanto lungo, angusto, depresso, e superficialmente involto in una sua tonaca comune. Egli col suo gambo, formatogli dal condotto comune, si attacca al duodeno, piegando col rimanente di sua mole a sinistra, per istendersi verso la milza, fra le vertebre, e la parte posterior dello stomaco, cui perfettamente si addatta, ed unisce.

L'ufizio del pancreas.

Il Pancreas è dotato di *arterie*, di *vene*, e di propagazioni *nervose*. Le arterie vi provengono dalla celiaca. Le *vene*, unendosi in un sol fascio, van con esso ad imboccare nel tronco della splenica, il quale deriva, come si disse, dalla milza, e si termina nella vena porta. Ed i *nervi* in fine vi derivano da i rami del sesto paro. L'uso del Pancreas, se mal non veggo, è di separare dal sangue una tal linfa non molto dissimile dalla saliva, o piuttosto da quel fluido, che nel cavo dello stomaco geme per la tonaca vellutata. Cotesta linfa, che và sotto nome di succo pancreatico, dal Pancreas, per lo suo proprio condotto, si travasa nelle intestina, dove, confusa nel chilo, vale a vie-piu stemperarlo.



Delle

Delle Reni, degli Ureteri, e della Vescica Urinaria.

CAPO VIII.

Le reni ſon que' due globi carnoſi, di figura faſeolare, collocati nella regione de' lombi a i lati de' tronchi diſcendenti. Ciaſcun rene veſte in ſuperficie due ſue tonache particolari. La prima, cioè l' eſteriore, eſſendo ben carica di certa pinguedine, vien detta *adipoſa*; e l' altra interiore, poiche immediatamente circonda la ſuſtanza del rene, nè deriva d' altronde, diceſi *propria*. L' adipoſa immediatamente ſi prolunga dal Peritoneo; ed è per eſſa, che le reni ſi connettono col diaframma, e vengono come ſoſpeſe alle pareti della regione lombale. *le tonache delle Reni*

Le reni, in guiſa di due piccoli pomi di figura ovata, e depreſſa, s' impiantano ne i tronchi emulgenti de' vaſi ſanguiferi. La loro ſuſtanza, la quale, benchè carnoſa, è alquanto valevole, e reſiſtente, non in altro conſiſte, che in un compleſſo di dieci in dodici glandule conglomerate, di modo unite, e diſpoſte, che formano in mezzo a ciaſcun rene una cavità molto conſiderabile, ricoperta di certa membrana, che chiamaſi *pelvi*. Tutte coteſte glandule ſono involte in alcune loro tonache derivanti dalla pelvi, le quali ſi concatenano per alcune fila tendinoſe, e formano a tutti i vaſi, che loro derivano dalle emulgenti, e dal pleſſo renale, una guaina membranoſa, quaſi per l' appunto conforme ſi diſſe della capſula di Gliſſonio in occaſione del fegato. Il rene, ancorche riceva da i pleſſi circonvicini alcuni nervi non poco conſiderabili, è nondimeno quaſi affatto privo di ſenſo. Quindi, ſe egli altamente riſentaſi per gli ſtimoli di qualche calculo inchiuſo dentro la pelvi, cio pro- *la ſuſtanza interiore del rene.*

proviene, se mal non erro, allorchè detto calculo tenta d' imboccare nel principio dell' uretere.

i vasi sanguiferi, che si propagano in ciascuna glandula renale,

Le glandule componenti il rene, in guisa di tanti piccoli pomi, si attaccano alle propagazioni de i tronchi emulgenti; come se queste fossero loro gambi particolari. Sì-fatti tronchi, non pure s' inviscerano in ciascuna glanduluccia del rene, anzi di maniera ne solcano la stessa superficie esteriore, che nudato il rene di sue membrane, si fa scorgere, a fior di pelle, tutto diviso per moltissimi condotti sanguiferi.

i vasi escretori di dette glandule.

I vasi escretori di dette glandule si prolungano rettamente distesi gli uni sù gli altri fino alla cavità del rene; ove, prima di penetrare la pelvi, unendosi piu insieme, vengono ivi a formare altri condotti maggiori, co' quali si elevano in foggia di tante piccole papillette piramidali nella superficie interior della pelvi.

il loro ufizio principale,

L'uso principale di sì-fatte glandule componenti il rene, si è di vagliare, dal sangue derivato in esse per le arterie emulgenti, le urine, le quali si ricolgono dentro alla pelvi per poscia derivare negli ureterj, e indi trasfondersi nella vescica urinaria.

gli ureterj.

Gli ureterj sono due piccoli condotti membranosi, i quali dalla cavità delle reni, per li medesimi forami de i tronchi emulgenti, si prolungano nella vescica urinaria, penetrandone le pareti. Essi non sono, a sentenza di molti, che una semplice continuazion della pelvi, vestita da capo a piè con le due tonache esteriori del rene. Gli ureterj negli Uomini d' ordinario non oltre-passano la lunghezza di un palmo in circa, ed hanno in questi tanto angusti i loro meati, che darebbono esito a gran pena ad un minutissimo cece, benchè, dilatati a dismisura nel mal de' calcoli, vi s'introducano sovente alcuni corpi molto maggiori, non però senza spasimo, e dolore, anche di tutte le membra, per la gran copia de' nervi, che prendono dal sesto paro, e da i plessi circonvicini.

come si terminano gli ureterj nella vescica.

Ciascun uretere s' interna nella parte posteriore della

re della vescica verso il suo collo, dove trafora la prima tonaca delle tre, che ne compongono le pareti; ma prolungandosi alquanto fra la prima, e la seconda, penetra la stessa seconda, e di-poi anche la terza; avanti però di penetrar quest' ultima si stende parimente per qualche tratto fra essa, e la seconda. Quindi l' urina dalla pelvi, per gli ureterj, può agevolmente trasfondersi nella vescica urinaria, non già dalla vescica urinaria ringorgare negli ureterj; e la ragione si è, che questi vengono tanto più fortemente compressi fra coteste membrane, quanto l' urina rattenuta nella vescica più ostinatamente le dilata, e distende.

la vescica urinaria.

La vescica urinaria, conforme altre volte si disse, è quel sacco membranoso collocato nell' ipogastrio, per entro a quella cavità, che ivi formano le ossa dell'addome. Ella col suo fondo volge in alto verso il diaframma; laddove col suo collo è proclive alle pudende. Il collo della vescica urinaria si restringe in modo, che prolungandosi in un canale alquanto angusto, forma con esso l' *uretra*, o il meato urinario.

i legami della vescica.

Il fondo della vescica è fermato nell' ipogastrio per due legami, l'un de' quali chiamasi *uraco*, e l'altro *innominato*. L' uraco trae origine dalla parte anteriore di detto fondo per impiantarsi nell' umbilico. L' innominato ne deriva dalla parte posteriore, ed immediatamente si attacca negli Uomini all' intestino retto, ma nelle Donne al collo uterino.

le tonache della vescica

Nelle pareti della vescica si distinguono tre tonache, o membrane. Nell' esteriore, benche sia essa una semplice continuazion del peritoneo, non mancano d' intralciarsi varie fibre tendinose. In quella di mezzo si distinguono tre ordini di fibre carnose; cioè *longitudinali, circolari,* e *trasversali*. Le longitudinali esteriormente si prolungano per linea retta dal fondo della vescica verso il suo collo. A queste immediatamente succedono le *circolari*, le quali, in guisa di tanti cerchi inuguali, la circondano da capo à piè

Q se-

ſegando le prime ad angoli retti. Le ultime in fine, cioè le *traſverſali*, attraverſandoſi da deſtra a ſiniſtra, vengono a ſegare le circolari ad angoli obliqui. L' ultima tonaca della veſcica, volli dire l' interiore, è parimente inteſſuta di non poche fibre tendinoſe; le quali però tanto confuſamente ivi s' intrecciano, che ſi è reſo per fin ora impoſſibile rinvenirne la coſtruttura.

l' ufizio della glandula.

Tutte coteſte tonache, a cagione di tante fibre, che di lor genere mai-ſempre tendono ad iſcorciarſi, vengono inceſſantemente a premere le urine, che ivi riſtagnano. Eſſe, oltre a i vaſi ſanguiferi, che vi derivano dalle arterie, e dalle vene ſpermatiche, ricevono moltiſſime propagazioni nervoſe, non tanto dal ſeſto paro, quanto da certi rami, che naſcono dal midoll-oblongato; di quì è, che ſi puo conchiudere, eſſere la veſcica urinaria un *muſcolo cavo*, deſtinato, mediante la contrazion di ſue fibre, per iſpremere fuori di sè que' ſieri ſoverchi, detti volgarmente *urine*. Ma affinche queſti non grondino di continuo con incommodo dell' Animale, il collo della veſcica è circondato per un ſuo proprio *ſfintere*, il quale tenendone ben riſtretto il meato, conſente, che ſolo ſi dilati, all'or che le pareti della veſcica, corrugandoſi fuor di modo, premino le urine con alquanta poſſanza. L' interna ſuperficie di dette pareti è ricoperta di certa mucilagine, la quale fa, che le urine ivi ſtagnanti non ſi applichino immediatamente sù le membrane con le loro particelle irritanti, e mordaci; il che ſi ravviſa nella ſteſſa cavità dello ſtomaco, e in tutto il tratto delle inteſtina.

la mucilagine, che internamente ricuopre le parti della veſcica.



Delle

Delle Reni succenturiate.

CAPO IX.

ALla superficie di ciascun rene si vede unito un globetto glanduloso di figura irregolare, ma sovente non guari dissimile dalle reni. Questo è di mole non maggiore di una piccola noce, ed è loro aderente nella sommità della faccia interiore verso i tronchi discendenti de i vasi sanguiferi. Sì-fatti globetti, e dalla figura particolare, con cui non di rado rassembrano alle reni, e dalla loro situazione vengono denominati *reni succenturiate*, o *glandule renali*. Benche essi non sieno di sustanza gran cosa diversi dalle reni, ne sembrano tutta-volta in alcuni piu molli; in altri men chiari; ed in chi un piccolo ammasso pinguedinoso, involto in una certa sottilissima membrana, la quale è sì fortemente unita al diaframma, ed alla tonaca esterior delle reni, che non puo spiccarsene senza lacerazione. *dove sono impiantate le reni detti da gli Anatomici succenturiate.*

Le reni succenturiate si compongono di minutissime glandule, le quali si connettono in modo, che vengono a costituire nel centro di ciascun di loro un' angustissima cavità, donde parte una vena, che per lo piu si termina nel tronco dell' emulgente. Anzi asserisce il Vartono, che i vasi escretori delle predette glandule ivi si sgravino di tutto ciò, che esse vagliano da quel sangue, onde sono irrigate. *le costrutture delle reni. succenturiate*

Se si rinvenissero alcuni condotti, che dalle glandule sovraccennate inviassero i fluidi alle reni, vi sarebbe luogo a credere, che elleno fossero particolarmente destinate a separare un qualche licore, che confuso nel sangue delle reni, ne promovesse la precipitazion di que' sieri, che ne scolano in urine. *cio, che si puo credere spettante all' ufizio delle reni.*

Del Peritoneo.

CAPO X.

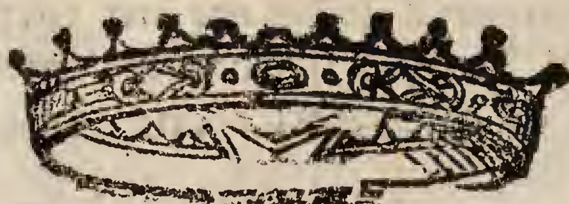
La costruttura del peritoneo.

IL Peritoneo, cioè quel sacco membranoso, che nell' infimo-ventre comprende entro di sè tutte le viscere, oltre alle fibre tendinose, è anche intessuto di certi filami sanguiferi, provenienti dalle parti circonvicine, siccome altresì di alcune sottilissime propagazioni nervose, che vi derivano dalle vertebre lombali. Egli si compone di due membrane, il che, piu che in ogni altra sua parte, è osservabile nella posteriore verso la spina, dove altamente impiantasi nelle vertebre lombali.

alcuni processi, co' quali il peritoneo si prolunga fin dentro lo scroto.

Il peritoneo nella sua superficie esteriore, a cagion di non poche fibre alquanto rilevate, è molto piu aspro, che nell' interiore, la quale piuttosto è molle per una qualche untuosità, che incessantemente l'irrora. Esso negli Uomini si prolunga con due piccoli processi dentro lo scroto, co' quali forma a i testicoli, ed a i loro vasi due guaine membranose. Nelle Donne è molto piu valevole, ed in particolare in fondo, affin di potere in queste resistere al peso, ed alla dilatazione smisurata dell' utero ne' mesi di gestazione. Ed ecco perchè le Femine soggiacciono all' ernie intestinali molto meno degli Uomini, ne' quali il peritoneo suol rallentarsi anche per isforzi non eccedenti.

Fine della quarta Parte.



Degli

TAVOLE E FIGURE

Che vanno collocate immediatamente dopo la pagina 126 della Parte quarta del Lib. 1.

TAVOLA XIII.

Fig. 1.

Si dimostrano alcune viscere del torace nel loro sito naturale.

A.A.A. *Lo sterno, ed alcune porzioni delle coste levate in alto.*
B.B.B. *Il mediastino.*
C. *Quella tal sustanza glandulosa collocata nella parte superiore del mediastino, detta il* timo.
D.D. *I lobi de i polmoni.*
E.E. *Il diaframma.*

Fig. 2.

A.A.A. *Un lobo de i polmoni, con alcuni vasi linfatici, che ivi scorrono in superficie.*

Fig. 3.

Si dimostrano le diramazioni di un sol tronco, con cui la trachea, s'introduce in un de' lobi de i polmoni.

A. *La trachea.*
B.B.B. *Le diramazioni della trachea, che s'introducono nelle vescicole membranose de i lobi.*
C.C. *Certi piccoli vasi sanguiferi destinati a nutrire la sustanza della trachea.*

Si dimostra nelle seguenti figure il principio della trachea con alcune sue cartilagini, e con alcuni muscoli.

Fig. 4.

A. *L' epiglottide.*
B. B. *I muscoli cricoaritenoidei*
C. *I muscoli aritnoidei.*

Fig. 5.

A. *La cartilagine cricoide, o anulare.*
B. *La cartilagine tiroide, o scutiforme.*
C. *L' epiglottide.*

Fig. 6.

A. *L' epiglottide.*
B. B. *La cartilagine scutiforme.*
C. *L' anulare.*
d. d. *I processi superiori della cartilagine scutiforme.*
e. e. *I processi inferiori.*

Fig. 7.

A. *La cartilagine scutiforme rivolta nella parte anteriore.*
B. *L' Epiglottide.*

Fig. 8.

A. *La trachea.*
B. *L' epiglottide.*
C.C. *L' osso joide.*
D. *Il muscolo sternotiroideo.*
E.E. *I muscoli jotiroidei.*

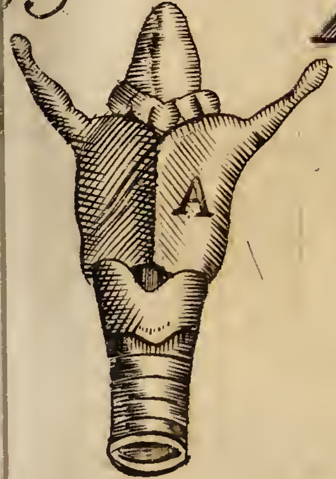


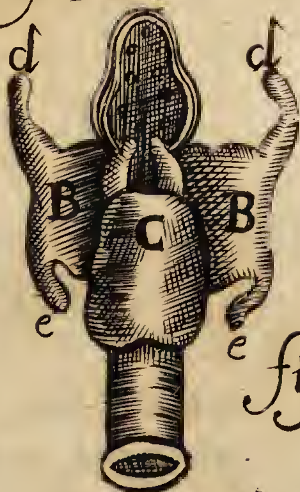
fig: 8.
C B C
E E
D
A

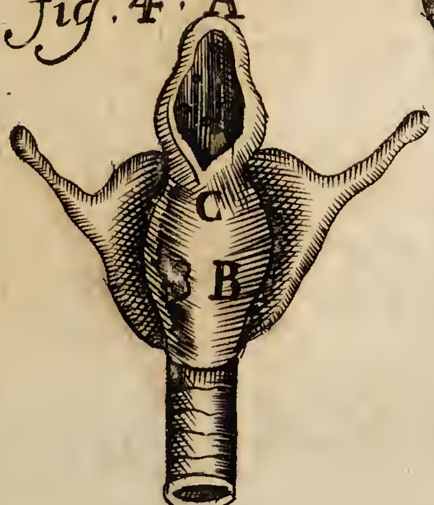














LII

TAVOLA XIV.

Fig. 1.

Le vescicole de i polmoni attaccate alle diramazioni della trachea.

Fig. 2.

A. *La trachea disimpegnata dalla sustanza pulmonare.*
B. B. *Un tronco ascendente dell' arteria.*

Fig. 3.

A. A. *Un tronco della trachea senza diramazioni.*

Fig. 4.

Si dimostra un lobo de i Polmoni scarnato.

A. *La vena pulmonare.*
B. *L' arteria pulmonare.*
C. *La trachea*

Fig. 5.

Si dimostra la vena porta con le sue diramazioni.

A. *Il tronco della vena porta.*
B. *La vena umbilicale divenuta legame.*

Fig. 6.

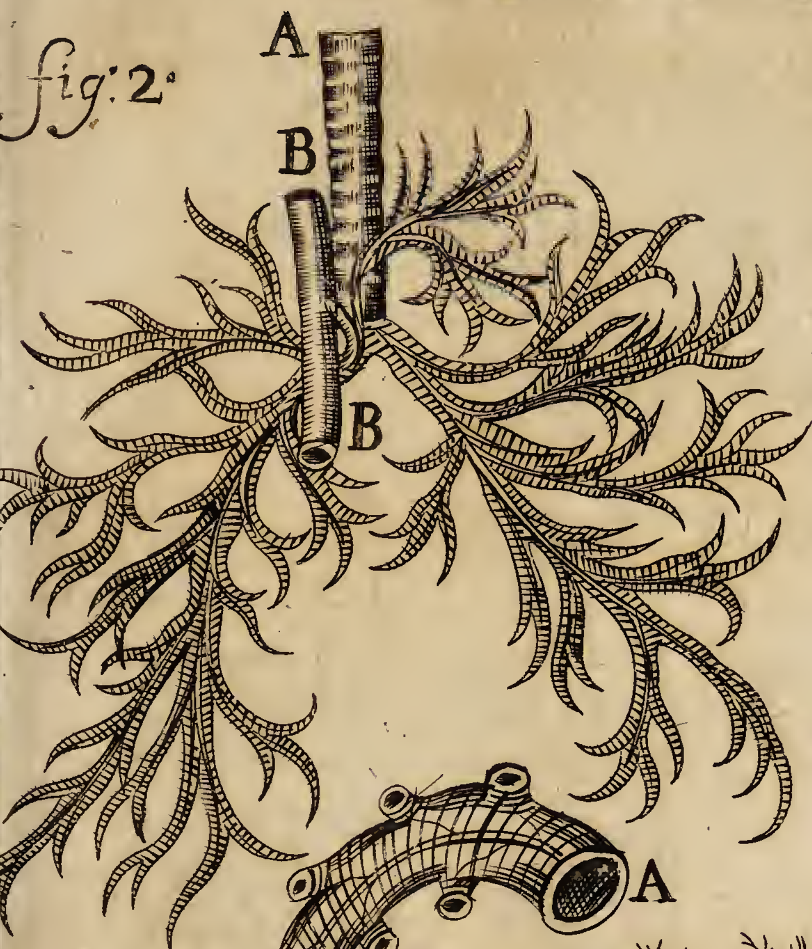
Si dimostrano le diramazioni della vena epatica.

A. *Il tronco discendente della vena cava.*
B. *Una porzione del diaframma unita al tronco.*
C.C.C. *I tre rami principali, che si perdono con varie ramificazioni capillari nella sustanza epatica.*

IL FINE

Delle Tavole, e Figure della Parte quarta.

TAV. XIV.













LVI

Degli Organi de' Sensi.

PARTE QUINTA.

Degli Occhi.

CAPO I.



Li organi de'sensi si riducono agli *occhi*, agli *orecchi*, al *naso*, alla *bocca*, ed alle *membrane* del *tatto*; ma di queste essendosi parlato in occasion della *cute*, ci fermeremo solo per ora sù i primi. Negli occhi sono principalmente considerabili i *sopraccigli*, le *palpebre*, e la *gemma*. I sopraccigli, cioè quelle due prominenze ricoperte di foltissimo pelame, ed inarcate a i confini della fronte, per l'appunto sopra le occhiaje, ad altro ivi non servono, se mal non veggo, se non che a sviare dalla gemma i sudori, che d'ordinario grondano dalle parti superiori, ed in particolare di quegli, che fatigano di soverchio. *i sopraccigli.*

I sopraccigli, come anche tutta la fronte, vestono tre soli integumenti, che sono *cuticola*, *cute*, e *pannicolo carnoso*, cui è immediatamente sotteso il pericranio. Cotesti tre integumenti, e il pericranio si prolungano da i sopraccigli verso le occhiaje, e formano ivi le palpebre superiori; Le palpebre inferiori sono una semplice prolungazione di quella cute, e cuticola, di quella membrana carnosa, e di quel periostio, d'onde i *pomi* si vestono. *le palpebre.*

In amendue le palpebre di ciascun occhio sono consi- *i muscoli del le palpebre.*

considerabili alcuni muscoli, che ne producono quel moto quasi incessante, con cui sembrano esse principalmente destinate a mantenere in salvo la gemma; ma quì ne taccio con intenzione di descriverli a minuto nel fine del presente trattato.

i cigli.

Negli estremi di ciascuna palpebra si vede da capo a piè disteso un sottilissimo margine cartilagineo, detto comunemente *tarso*, da cui spuntano in fuora i *cigli*, cioè certi peli in guisa di tanti piccoli stiletti con le punte rivolte alla fronte. Alle radici di cotesti peli, ne' lembi delle palpebre, si veggono disseminati certi angustissimi pori, chiamati *punti lacrimali*. Questi in foggia di tanti minutissimi acquidotti si prolungano per le palpebre nell' interno delle narici. I piu considerabili però si osservano negli angoli interiori dell' occhio, cioè uno per ciascuna palpebra, tanto superiore, quanto inferiore; i quali parimente si prolungano per entro alle palpebre, formando ivi quattro condotti, che tendono al principio del naso; anzi ivi s' insinuano per quel meato del cranio, detto *lacrimale*. Ogn'un di loro si congiugne col suo corrispondente, e vengono insieme ad unirsi in un condotto comune, che con patente orifizio mette foce internamente nelle narici. Geme incessantemente da cotesti canali una linfa, o piuttosto una certa sierosità valevole per inumidire, non tanto le membrane interiori delle narici, quanto gli estremi delle palpebre; talche si puo inferire, che si terminino in essi alcuni vaselletti insensibili di minutissime glandule.

i punti lacrimali.

le glandule collocate negli angoli degli occhi.

Agli angoli degli occhi, fra l' una, e l'altra palpebra, si veggono collocate certe sustanze molli, e glandulose, che s' impiantano con la loro parte posteriore nelle ossa circonvicine. La piu considerabile però, che è quella dell'angolo interiore, è chiamata *glandula lacrimale*, o *caruncula lacrimale*, e con la sua carne ottura l' orifizio del meato lacrimale, cioè di quel forame, che nel principio del naso profondasi dentro alle ossa del cranio. L' altra, che

che nella parte opposta occupa l' angolo esterno, tutto-che di mole maggiore, è priva di nome, e per conseguenza si dice *innominata*.

La glandula *lacrimale*, poiche è tutta perforata in guisa di piccolo vaglio, e poiche geme da' suoi pori una linfa copiosa, ed in particolare in occasione di pianto, vien creduta comunemente ricettacolo delle lacrime. *la glandula lacrimale.*

L'*Innominata* è di figura irregolare, e si compone di minutissimi globetti glandulosi, dotati ciascuno di un suo proprio *escretore*, d'onde trasuda parte di quella linfa umettante la gemma per lubricarla. Alcuna quantità sì di questa linfa, e sì di quella, che stilla dalla lacrimale, è molto probabile, che imboccando ne' punti lacrimali, ed in particolare negli inferiori, trapeli per questi alle narici, e ne bagni internamente le cavità. *l' innominata.*

Della Gemma, o del Bulbo.

CAPO II.

NElla gemma, o nel Bulbo degli occhi, cioè in tutto quel globo incassato nel cavo delle occhiaje, sono principalmente considerabili alcune sue *tonache*, alcuni *umori*, ed alcuni nervi, che ne compongono tutta la mole. E per farci da i nervi, è da riflettersi, che gli *ottici* sono i principali, mentre da loro in piu parte dipende il vedere. Questi, dopo essersi insinuati nelle occhiaje, per quel tal loro proprio forame scolpito ivi nel fondo, vanno immediatamente a terminarsi nella parte posterior della gemma; ove spiegandosi in tre distinte membrane, formano le tre tonache del bulbo, che sono la *sclerotica*, l'*uvea*, e la *retina*. *le membrane formate nella Gemma dall'espansione de' nervi ottici.*

La sclerotica, volli dire, quella tal membrana esteriore del bulbo, non è che una semplice prolungazione *la sclerotica.*

gazione della prima tonaca del nervo ottico; e per conseguenza della dura-madre, la quale incominciando a dilatarsi nella parte posteriore del bulbo, tanto si stende, che ne circonda tutta la mole. Cotesta membrana nella parte anteriore del bulbo alquanto si rilieva con la sua convessità, ed ivi in guisa di vetro ben terso, si mostra chiara, e trasparente, non ostante che sia fosca verso la parte posteriore.

la congiuntiva.

La sclerotica in cotal suo risalto anteriore, ove va sotto nome di *cornea*, è ricoperta in superficie per una sottilissima membrana proveniente dal pericranio, la quale è di colore assai bianco, ed ha per l' appunto in mezzo un forame considerabile, per cui si vede trasparir la cornea. Cotesta membrana, che proviene dal pericranio, fa ivi denominarsi *Adnata*, o *Congiuntiva*, essendo che, in guisa di legame membranoso, attacchi la gemma a i contorni delle occhiaje, anzi forma nel bulbo cio, che noi volgarmente chiamar sogliamo *bianco dell' occhio*.

l' uvea.

Sotto alla sclerotica si stende l' altra membrana, chiamata *uvea*, la quale non è, se non che una semplice continuazione della pia-madre, cioè dell' interna membrana del nervo ottico. Essa, in tanto va sotto nome di *uvea*, in quanto che di colore è molto simile alla buccia dell' uva nera.

la pupilla.

L' uvea nella sua parte anteriore è perforata, e con un tal suo forame viene a costituire nel bulbo quello spazio, chiamato *pupilla*, il quale, ed in particolare negli Uomini, a cagione di quella oscurità internamente oppostagli, sembra assai fosco. I contorni della pupilla si mirano circondati per un piccolo cerchietto, che dalla varietà de' suoi non ben distinti colori, prende il nome, ed in un certo modo, anche la forma dell' *iride*.

l' iride.

L' iride, a propriamente parlare, non è che un complesso di molte fibre provenienti da i legami ciliari, conforme più in chiaro dimostreremo nel seguito.

Dentro

Dentro all' uvea si contiene la *retina*, che è quanto dire una membrana formata dall' espansion delle fibre, o piuttosto della sustanza midollare del nervo ottico ivi alquanto indurita, e distinta in minutissime fila; e da non pochi vaselli sanguiferi variamente intessuti fra le sue fila. Questa dal fondo dell' occhio si dispiega sotto l'uvea verso la pupilla, ma in vece di circondare tutta la gemma, si termina d' ogn' intorno nella sua parte anteriore per un gran tratto prima di pervenire all' iride; quindi forma internamente un' ampio spazio, che co' suoi confini giustamente corrisponde alla base di quella convessità della cornea elevata nella parte anteriore del bulbo. *la retina.*

Nudata la gemma di coteste sue tonache, si mirano in esse inchiuse tre sustanze diafane, chiamate, a cagione della loro fluidità, o poca consistenza, *umori*. Il primo dicesi *acqueo*, il secondo *cristallino*, e l' ultimo *vitreo*. Il vitreo, il quale supera di mole qualunque altro, in tanto dicesi vitreo, in quanto che non pure è lucido, e trasparente, anzi di consistenza simile in tutto ad un vetro fuso. Un così-fatto umore riempie nel bulbo tutta la cavità della retina, e per conseguenza tutta la parte posteriore dell' occhio, la quale viene resa globosa, e di figura sferica. Egli nella sua faccia anteriore verso la pupilla è cavo, ed ivi forma un'ampio seno, con cui dà luogo entro se-stesso all'umor cristallino. *gli umori del bulbo.* *il vitreo.*

L' umor cristallino è di sustanza lucida, e diafana; di figura alquanto simile ad una lente di telescopio; e piu solido del vitreo, tutto-che men trasparente, e men chiaro; dalla sua faccia posteriore giustamente incastra nella cavità del vitreo; ma con l'anteriore riguarda la pupilla, cui sta di rimpetto, terminandosi co' suoi orli d'ogn' intorno a i confini della retina. *il cristallino.*

La faccia anteriore del cristallino è bagnata dall' umor acqueo; il quale, per la pupilla trasfonden- *l' acqueo.*

dosi nella parte anteriore del bulbo, ne riempie tutta la cavità frapposta dal cristallino alla cornea, e ne forza detta cornea ad elevarsi alquanto in fuora. L'umor acqueo stilla incessantemente negli occhi da certi piccoli vasi acquosi ultimamente scoperti, i quali traendo origine per entro al cranio da i tronchi dell'arterie carotidi interiori, metton capo con piu ramificazioni, e nella cornea, e nell'uvea, poco lungi dalla pupilla; quindi perforata essa cornea, e travasatone detto umore, questo per poco si rigenera, ed aumenta.

alcune tonache particolari, che vestono gli umori degli occhi

Tanto il vitreo, quanto il cristallino, sono inchiusi in alcune loro sottilissime membraue, le quali prendono nome da i soggetti, che vestono; di modo che chiamasi l'una *cristallina*, e l'altra vitrea, o *racnoide*.

i legami ciliarj.

L' umor cristallino è d'ogn'intorno sospeso alle membrane circonvicine, ed in patticolare alla cornea per alcune sue fila nere chiamate legami *ciliarj*, le quali nascendo dall'orlo della tonaca cristallina, s'impiantano in detta cornea. Cotesti legami si prolungano in maniera verso la sustanza della cornea, che giunti all' iride, si dividono in piu fibre, e con esse la circondano in modo, che ponno dilatarla, ed istrignerla a misura che si raccorciano, ed allentano a cagione del maggiore, o minore influsso degli spiriti-animali; talche, tanto i legami ciliarj, quanto l'iride, a dir giusto, non sono, se non che molti piccoli muscoli dell' umor cristallino, e della pupilla.

il bulbo dell'occhio è anche dotato di alcuni muscoli.

Oltre a i predetti legami, e alle predette fibre sono considerabili nell'occhio alcuni altri muscoli, per li quali il bulbo, e s'impianta nella sua cassa, e si muove in varie guise diverse, conforme si dirà piu a lungo nell' ultimo del Libro secondo.

di che vengano intessute le membrane, ed alcuni umori degli occhi.

Se consideriamo le *origini* delle tonache, che vestono la gemma, il *senso*, onde queste sono dotate, e le *infiammazioni*, e i *tumori*, a i quali d'ordinario soggiacciono, dovrem confessare, esser elleno corredate di nervi, di vene, e di arterie; anzi

in

in riflettendo alle *cataratte*, e ad alcune altre affezioni proprie del *cristallino*, e del *vitreo*, sospetterei non poco, che la stessa loro sustanza venga intessuta da varj tuboli ripieni di certi fluidi, che ivi corrono a nutrirla.

Del Naso.

CAPO III.

IL Naso, conforme abbiam detto, suol distinguersi in piu parti; cioè in parte *superiore*, ed *inferiore*. La superiore, che è l'osso cribri-forme, vestito co' suoi integumenti, chiamasi dorso; laddove ne diciamo *spina* la sua parte acuminata verso la fronte. Nella parte inferiore del naso, la quale è cartilaginea, e per conseguenza mobile, l'estremità la piu lontana dal labro superiore è chiamata *globulo*, o *punta* del naso; le falde laterali se ne dicono *ale*, o *penne*; e quel tratto carnoso, che dalla punta del naso rettamente si stende verso il labro superiore, terminandosi nel principio del *filtro*, ne è denominata *colonna*. *si divide il naso nelle sue parti.*

La cavità del naso, mediante il setto, è distinta in due narici. Ciascuna di queste, verso il mezzo, si divide in altre due piccole cavità, o meati, di cui l'uno s'inalza verso le ossa fungose; e l'altro, piegando sopra il palato verso le fauci, mette per esso capo nell'interno della bocca. *le narici.*

Tutto il tratto del naso al di fuori è ricoperto da quei soli integumenti, che si spiegano in sù la fronte, cioè a dire della *cute*, e *cuticola*. La cute nella colonna, ove è molto elevata, divien tutta fungosa, ed ivi sembra piuttosto di cartilagine. Sotto a cotesti integumenti si stendono alcuni piccoli muscoli pertinenti al moto delle ale, il che piu di proposito tratteremo nel seguito. *gli integumenti del naso.*

una certa carne spugnosa, che si rinviene dentro alle narici.

Le narici sono internamente ricoperte per una sottilissima membrana nervosa proveniente dalla dura-meninge, la quale, a sentenza di molti, ivi s' insinua per quei piccoli forami dell' osso cribri-forme. Nudata di cotesta sottilissima membrana la cavità delle narici, si discuopre in esse d' ogn' intorno una tal carne molle, e papillare, che deriva da quella sustanza impiantata ne i piccoli meati delle ossa fungose, e cribri-formi. Questa tal carne è per alcuni riputata un' ammasso confuso di minutissime glandule destinate a separare dal sangue arterioso, non solo quella linfa, che ne irrora le interne membrane, anzi quegli escrementi, che colano ben sovente dal naso, il che principalmente è osservabile ne' Buoi.

i vasi, che intessono le membrane, e la carne del naso.

Tanto la carne del naso, quanto i suoi integumenti, e le stesse sue membrane, oltre a i vasi sanguiferi, sono corredate eziandio di moltissime propagazioni nervose, le quali in più parte si perdono dentro le cavità delle narici.

l' ufizio del naso.

Benche l' ufizio principale del naso sia di contribuire all' odorato qual' organo suo proprio, non è però per questo, che egli non vaglia anche ad altre operazioni, ed in particolare a render chiaro alla voce il tuono, la quale in vero non manca di dar fuora roca, ed ingrata in chi le narici sien lacere, e corrose per *lue venerea*, o pure oppilate, ed ostrutte per qualche *polipo* &c.



Degli

Degli Orecchi.

CAPO IV.

GLi Orecchi, come ſi accennò anche in altre occaſioni, dividonſi in *interiori*, ed *eſteriori*. L' Orecchia eſteriore è quella tal ſua parte cartilaginea, la quale in foggia di un' ala ſi ſpicca dall' oſſo pietroſo. Eſſa ſuol dividerſi in due altre parti, *ſuperiore*, ed *inferiore*. La ſuperiore è propriamente chiamata *ala*, o *penna*; e l' inferiore, per eſſer molle, e alquanto carnoſa, va ſotto nome di *lobulo*, o *auricola inferiore*. Nella penna ſi mirano eſteriormente profondate alcune ſinuoſità ſemilunari, di cui la prima, cioè la piu proſſima all' occipite, a cagione della ſua tortuoſità, fu denominata *elice*; l' altra poi, che le ſuccede, ed in un certo modo le ſi oppone, è chiamata *antelice*. Nella ſua parte inferiore la penna è incavata, ed ivi forma verſo il lobulo una tal' altra ſinuoſità dettane *trago*; ma, poiche ſembra opporſi di rimpetto al *trago* quella porzioncella cartilaginea, che nella parte anterior dell' orecchia eſterna verſo i pomi ſi frappone fra la penna e il lobulo, queſta ſi uſurpa il nome di *anti-trago*.

ſi divide l'orecchia nelle ſue parti.

La ſuſtanza dell' orecchia eſteriore non conſiſte che in una cartilagine di figura irregolare impiantata nell' oſſo pietroſo, e ricoperta ſemplicemente di cuticola, e cute, ſotto cui ſi ſtende una ſottiliſſima membrana nervoſa. Nel lobulo, oltre a i due predetti integumenti, ſi rinviene eziandio una qualche pinguedine, che lo rende sì rilevato, e molle. In mezzo all' orecchia eſteriore s' incava quel grandiſſimo ſeno detto *conca*, cui è continuo un meato aſſai profondo chiamato *alveare*, o *meato uditorio*. Queſto ſi profonda nell' oſſo pietroſo verſo il cervello, e dà campo all' aria eſteriore, che vi s' introduca a concitarvi il ſuono.

ſi deſcrive a minuto l' orecchia eſteriore.

Coteſto alveare va a terminarſi in una ſottiliſſima mem-

il timpano, e la ſua membrana.

membrana, chiamata del *timpano*, la quale, attraversandosi in guisa di setto, preclude l' adito a qualunque corpo straniero, che dalle orecchie esteriori tenda verso le interiori; di modo che la membrana del timpano viene a dividere l' orecchia *esteriore* dalla *interiore*. Cosi-fatta membrana in tanto diceſi *membrana del timpano*, in quanto che si appone, qual pergamena di tamburo militare, alla cavità, che le succede, chiamata per tal cagione il *timpano*.

alcune glandule, che si rinvengono nella cavità del meato uditorio.

Separata quella tal cute superficiale, che soppanna il meato uditorio, si discuoprono all' intorno alcune minutissime glandule, le quali, se mal non veggo, somministrano nelle cavità degli orecchi quel tale escremento, detto volgarmente *cerume*.

l' ufizio dell' orecchia esteriore.

L' ufizio degli orecchi esteriori è di dirigere, e facilitare all' aria, ed in conseguenza al *suono*, ed alle *voci* l' ingresso nel meato uditorio. Ed ecco onde accade, che coloro, a' quali fu recisa una tal parte, penano molto in udire; e qualunque suono sembra loro, in tal caso, o confuso, o non chiaro.

Dell' orecchia interiore.

CAPO V.

le parti contenute nell' orecchia interiore.

NEll' orecchia interiore, che è quel tratto di orecchia, che dalla membrana del timpano profondasi per entro al cranio, sono primieramente considerabili la *membrana* del timpano, il *timpano*, il *labirinto*, la *coclea*, i quattro *ossicelli* dell' *udito*, la *fenestra ovale*, la *ritonda*, e quel *condotto*, che dagli orecchi mette capo entro alle fauci. La *membrana del timpano* è una sottilissima membrana trasparente, che deriva, secondo alcuni, dal pericranio, e secondo altri, dalla dura meninge. Questa si attraversa in modo nel meato uditorio,

si descrive a minuto la membrana del timpano.

torio, che lo divide dall' orecchia esteriore. Nella faccia interna di cotesta membrana rettamente si prolunga un piccolo legame nervoso, dettone *corda*.

Detratta cotesta membrana dal meato uditorio, si discuoprono immediatamenre in essa due meati, i quali, profondandosi nel cranio, formano il *timpano*, e il *labirinto*. La cavità del timpano nella sua superficie interiore è tutta scabra, ed ineguale per le moltissime cellule, e sinuosità ivi incavate. Quella del labirinto è molto minore, e tutta solcata per alcuni semicerchi tortuosi, ed intricati, i quali sono ricoperti di sottilissime membrane. Il labirinto, con un suo angustissimo forame mette capo in un' altra cavità, la quale, poiche rassembra in certo modo una chiocciola, è chiamata *coclea*. *le cavità del timpano, e del labirinto.*

Dentro alla cavità del timpano sono inchiuse le quattro piccole ossa dette comunemente dell' *udito*; cioè il *malleolo*, l' *incude*, l' osso *ritondo*, chiamato anche *orbicolare*, e la *stapede*. Il malleolo è un piccolo ossicello, rilevato in cima con un piccolo capitello rotondo, da cui sporge un sottilissimo stilo acuto, il quale con la sua punta si attacca in mezzo alla membrana del timpano. Da così-fatto stilo, poco lungi dal capitello, sorge in alto una piccola *apofisi*, che si attacca ad un piccolo tendine di certo muscolo particolare, il quale descriveremo quì sotto a minuto. La situazione del malleolo è tale, che, spiccandosi con la sua gracilissima coda rettamente dalla membrana del timpano verso la cavità, possa con quel suo minutissimo capitello in un seno dell' altro osso chiamato *incude*. *le piccole ossa dell' udito. il malleolo.*

L' *incude*, con due sottilissime colonne, o piuttosto con due gambe, sorge dal basso della cavità del timpano, e forma in alto un piccolo piano incavato, dove incastra il capitello del malleolo, che ivi sembra quasi articolarsi mediante un legame membranoso. L' incude con una delle sue gambe è impegnata dentro ad un piccolo anelletto di osso chiamato *orbicolare*. Questo per lo tendine di un *l' incude.*

piccolo muſcolo ritondo ſi connette al capitello della ſtapede, cioè di quell' oſſo dell' udito, che giuſtamente eſprime con la ſua figura una piccola ſtaffa da montare in ſella.

la ſtapede. Poſa la ſtapede con la ſua baſe in ſul piano inferiore della cavità del timpano; anzi ivi tura perfettamente un piccolo forame, chiamato dalla ſua propria figura *feneſtra ovale*. Parte da queſta feneſtra un piccolo condotto incavato nell' oſſo pietroſo, il quale con un ſuo patente orifizio mette foce dentro alla cavità del labirinto. *la feneſtra ovale.*

la rotonda. Dopo il forame ovale immediatamente ſuccede nella medeſima cavità del timpano un' altro piccolo foro ricoperto da una ſottiliſſima membrana, il quale, a diſtinzione del primo, è detto *feneſtra rotonda*. Dalla feneſtra rotonda ſi prolunga altresì un' altro piccolo condotto, che fa capo nella coclea, e per eſſa nel labirinto.

Oltre a coteſti forami ſe ne vede ſcolpito un' altro nella medeſima cavità del timpano, che dà adito in un condotto, il quale, internandoſi verſo il palato, ſi termina nelle fauci vicino all' uvola. Si diviſano alcuni, che le cavità ſovraccennate ſieno tutte ripiene di un'aria molto ſottile, e depurata, detta comunemente da' Profeſſori *aria inſita*. *cio, che intendano gli Anatomici per aria inſita nelle cavità degli orecchi.*

L'orecchia interiore è guarnita di due piccoli muſcoli pertinenti alle oſſa dell' udito. Naſce il primo dall' alto della cavità del timpano, e va con un ſuo ſottiliſſimo tendine ad impiantarſi nell' apofiſi del malleolo. Il ſecondo, traendo parimente origine poco lungi dal primo ſi prolunga alquanto con un ſuo tendine, e giugne con eſſo ad attaccarſi al piccolo capitel della ſtapede. *certi piccoli muſcoli, che ſi ravviſano dentro all' orecchia interiore.*

Tanto le membrane interiori, quanto gl' integumenti eſteriori, che ricuoprono gli orecchi, ſono inteſſute con ogni genere di vaſi, ed in particolare co i nervi del ſeſto paro, che variamente intrecciandoſi, formano ivi le membrane del timpano, e di tutte le cavità interiori. *i vaſi, che ſi propagano agli orecchi.*

Le

Le quattro piccole ossa dell'udito, sono in modo connesse; anzi si attaccano in maniera, mediante l'apofisi del malleolo, alla faccia interiore della membrana del timpano, che sembra quasi impossibile, che movendosi, o vibrando essa membrana, non ne risenta i tremori lo stesso malleolo, e per conseguenza l'incude, l'osso orbicolare, e la stapede. Ma, essendo molto difficile a ben comprendere l'uso, e delle piccole ossa poc-anzi menzionate, e di qualsiasi altra parte degli orecchi interiori, non ispiegandosi come le voci, e il suono vengano in loro prodotte, mi riserbo a parlarne in piu opportuna occasione.

La connessione delle ossa dell' udito.

Delle parti contenute dentro alla Bocca.

CAPO VI.

le gingive.

SOno considerabili dentro alla cavità della Bocca le *mascelle*, i *denti*, le *gingive*, il *palato*, le *glandule salivali* co' loro *condotti*, l'*uvola*, e la *lingua*. Delle *mascelle*, e de i *denti*, essendosi detto a bastanza nella seconda parte del libro presente, ne passeremo alle *gingive*, le quali non sono, che quella tal sustanza carnosa, che veste le radici de i denti. Le gingive sembrano in piu parte composte di fibre carnose, distese le une sù le altre dall' uno all'altro termine della mascella.

il palato.

Nell'alto della bocca, dalle gingive fino alle fauci, s'incurva il palato, cioè quella volta composta di molte ossa connesse in guisa di tante squame ricoperte in superficie di due membrane carnose. Sotto le membrane si asconde una quantità di moltissime glandule miliari, in modo unite insieme, e disposte nella parte anterior del palato, che ivi formano quei risalti, o quei piccoli cordoni, che lo attraversano. I vasi escretori di sì-fatte glandule

le glandule del palato.

perforano le membrane sovraccennate a versare nella cavità della bocca un licore tra-chiaro, e viscoso.

le amigdale. In fondo al Palato, verso le fauci, rimarcabili sono le due glandule chiamate *amigdale*, e una piccola porzioncella carnosa di figura conica, che presso a i Notomisti va sotto nome di *uvola*. Le amigdale sono di mole molto considerabili, di color gialletto, ed ancorche sembrino disunite, sono ad ogni modo una semplice sustanza continuata; nè per altro si mostrano a prima vista distinte in due lobi, se non perchè il loro mezzo è ascoso sotto le membrane del palato. Le amigdale, componendosi non d'altro, che di minutissime vescichette, debbono passare per glandule *vescicolari*.

In ciascun lobo di dette glandule s'incava un seno diviso in piu cellule, per lo piu ripiene di certo fluido derivante da i condotti escretori delle loro minutissime glandule componenti.

l'uvola. L'uvola non è che un sacco membranoso prolungato dalle membrane del Palato, e ripieno di minutissime glandule vescicolari, che ivi versano in superficie un licore non molto diverso da quel delle amigdale. Oltre a queste glandule, che dal loro ufizio particolare si dicono *salivali*, sono altresì considerabili le *parotidi*, e le *massillari*. Queste intanto si appartengono alla bocca, in quanto che vi metton foce co' loro vasi escretori, scaricandovi tutta quella saliva, che separano dal sangue.

le parotidi. Le parotidi si occultano sotto agl'integumenti ne i lati della mascella inferiore, immediatamente dopo le auricole. Sono esse di certa sustanza molle, e spugnosa; o per meglio dire, sono un'aggregato di minutissime glandule vescicolari. Da ciascuna parotide si prolungano alcuni vasi escretori, i quali, non lungi dalla sua sustanza, si uniscono in un sol condotto comune, e stendendosi con esso fra le membrane dalle guance, si terminano sensibilmente co' loro orifizj dentro alla bocca, non lungi da i denti molari.

Le

Le Massillari, tuttoche non diversamente dalle parotidi sien composte di minutissime glandule, queste nondimeno sono in esse vascolari, e giunte insieme, formano alle radici del mento due distinte sustanze molli, e cedenti, le quali sotto agl' integumenti si stendono dalla base della lingua fin quasi ad esso mento. I loro vasi escretori si congiungono parimente in un solo comune, conforme si disse delle parotidi, e metton foce sotto a i denti incisori della mascella inferiore, donde si elevano alquanto in forma di due piccole papille. *le massillari.*

Oltre alle suddette glandule, se ne scorgono altre infinite disseminate, e ne i labri, e nelle gingive, e tal' ora nella stessa base della lingua, ed esse ancora van sotto nome a i *salivali*, a cagione di quella saliva, che incessantemente vi depone il sangue. *alcune altre glandule salivali.*

Della Lingua.

CAPO VII.

La lingua veste esteriormente una sottilissima membrana, che puo essere in essa considerata qual sua particolar cuticola. Sotto cotesta membrana se ne dispiega un' altra di sustanza assai densa, ed apparentemente viscosa. Questa nella superficie interiore, con cui immediatamente si unisce alla lingua, è di certo colore alquanto oscuro; laddove, nella superficie esteriore, sembra piuttosto di color di cenere. La sua sustanza è tutta perforata in guisa di rete, affin di dare ingresso ad alcuni spicoli carnosi di figura conica, che ne sorgono, incurvandosi con le loro punte verso l'estremità della lingua, il che è molto osservabile ne i Gatti, e ne i Buoi, ed in alcuni altri Quadrupedi, a' quali cotesti spicoli vengono a formare in superficie della lingua, quasi una foltissima selva di piccole corna ritorte. *le prime mēbrane, che s' incontrano nell incision della lingua.*

un' altra tonaca della lingua.

Sotto le prime due tonache della lingua ſi dà a vedere un'altra membrana inteſſuta con varj ordini di fibre tendinoſe, e con non poche propagazioni provenienti dal quinto, e ſeſto paro, le quali ſe ne rilevano in minutiſſime papillette. Alcune di queſte ne i Quadrupedi penetrano i corpi conici, ma negli Uomini, ed in alcuni altri animali, immediatamente perforando il corpo reticolare, vanno a terminarſi nella tonaca eſteriore. Sì fatte papille nervoſe ſogliono diſtinguerſi in tre ſpecie diverſe: alcune hanno in cima un piccolo globetto ritondo; altre vanno a perderſi con la punta divíſa in piu fibre nella ſuddetta tonaca eſteriore; e non poche raſſembrano a tante minutiſſime piramidi, le quali ne i quadrupedi s' inſinuano d'ordinario per entro a i corpi conici.

la ſuſtanza della lingua.

Separate dalla lingua coteſte ſue tonache, ſi diſcuopre una ſuſtanza carnoſa di fin fondo intrecciata con alcuni vaſi ſanguiferi, con alcune propagazioni nervoſe, e con varj ordini di fibre, le quali producono la piu parte de' ſuoi moti, e de' ſuoi contorcimenti. Quindi è, che alcune vi ſi prolungano rettamente per mezzo, dalla punta fino alla baſe; altre ne ſono diſteſe a' lati; altre rettamente l' attraverſano, ſegando le prime ad angoli retti; altre vi ſi ſtendono in obliquo dalla baſe alla punta; ed altre in fine, ſpiccandoſi dal mento unite in un faſcio, vi s' impiantano nella ſuperficie inferiore; di modo che queſte ultime, in iſcorciandoſi, ſembrano deſtinate a trarre la lingua in fuora.

alcune glandule della lingua.

Alla baſe della lingua, ed a i ſuoi lati ſi mirano alcune minutiſſime glandule, le quali, eſſendo colte in mezzo alle fibre ſovraccennate, ne vengono aſtrette a deporre di quando in quando una gran copia di certo licor ſalivale, che vagliano dal ſangue.

come la lingua impiantaſi nell' oſſo joide.

La lingua impiantaſi con la ſua baſe in fondo alla bocca, cioè dentro alle fauci, ed ivi è radicata alla parte conveſſa dell' oſſo *joide*, L' oſſo joide, rivolgendo le ſue corna verſo l' eſofago, viene con

eſſe

esse ad abbracciare la parte anteriore della laringe. La superficie inferior della lingua, dalla base fino alla metà, si unisce ad alcuni suoi muscoli, che riempiono tutta la mascella inferiore, restandone col rimanente di sua mole affatto disimpegnata, e libera. *com' è attaccata a i suoi muscoli.*

Coresti muscoli, ove si uniscono alla lingua, formano sotto di essa quel tal legame, detto volgarmente *frenulo*, o *filetto*. *il frenulo.*

Dopo la lingua, immediatamente alla base, succede la *laringe*, ed a questa la *faringe*; laonde, allorche inghiottiamo i cibi, essi prima d'imboccar nell' esofago, scorrono sù l'*epiglottide*, la comprimono, e turano con essa perfettamente la canna de i polmoni, affinche non vi cada porzione alcuna di cibo. *la situazione della laringe, e faringe.*

Alla lingua si appartengono non pochi muscoli, de' quali tratteremo a minuto in altre occasioni.

Fine della quinta Parte.



Degli

TAVOLE, E FIGURE

Che vanno collocate immediatamente dopo la pagina 144. della Parte quinta del Lib. 1.

TAVOLA XV.

Fig. 1.

A.A.A. *L' occhio con sue palpebre.*

Fig. 2

Il bulbo dell' occhio estratto dell' occhiaja.

A.A.A. *I muscoli del bulbo non ancor separati.*
B. *La sustanza del bulbo.*
C.C. *La pupilla.*

Fig. 3.

I muscoli del bulbo separati.

A. *Il muscolo retto elevatore.*
B. *Il muscolo retto depressore.*
C. *Il muscolo retto adduttore.*
D. *Il muscolo retto deduttore.*
E. *Il muscolo obliquo superiore.*
F. *Il muscolo obliquo inferiore.*
G. *Il ramo ottico impiantato nella parte posteriore del bulbo.*
H.H.H. *L' espansione, con cui i muscoli del bulbo formano ivi una membrana.*
I.I.I. *I nervi detti* motori *degli occhi, poiche per essi gli spiriti-animali irrorano le fibre de i loro muscoli.*
K. *Quella membrana circolare, che forma la trachea al tendine dell' obliquo superiore.*

Fig. 4.

Le tonache del bulbo vote d' umori.

A. *Il nervo ottico.*
B. *Una porzione della pupilla.*

Fig. 5.

Si dimostra il bulbo in profilo, affin di meglio comprendere la situazion degli umori.

A. *Il nervo ottico.*
B.B.B.B. *La tonaca* cornea, *che è formata dalla guaina esteriore del nervo ottico, e pertanto dalla dura meninge.*
C. C. *L' uvea, che è formata dalla guaina interiore del nervo ottico, cioè dalla pia meninge.*
D.D.D.D. *La retina, la quale è formata dalla sustanza midollare del nervo ottico.*
E.E.E. *Quella tal parte anteriore della cornea, dove ella è trasparente.*
F. F. *La pupilla.*
G.G.G. *Tutto quello spazio, che è occupato dall' umor vitreo.*
H. *L' umor cristallino.*
I.I.I.I. *Tutto quello spazio fra la cornea e l' umor cristallino, che è ripieno di certo umore chiamato* aqueo.
K. K. *I legami ciliari.*

Fig. 6.

Si dimostrano alcune glandule collocate nelle palpebre degli occhi, ingrandite per lo microscopio.

A.A.A. *La cute, ed alcuni altri integumenti separati.*
B. B. *Alcune glandule collocate nella parte superiore.*
C. *La glandula lacrimale.*
D. *Il condotto, che dalla glandula lacrimale per la palpebra se ne prolunga verso il principio delle narici.*

Fig. 7.

A. *Il nervo ottico.*
B. B. *Certi condotti linfatici, che si diramano nella superficie esteriore del bulbo.*
C. *Un sottilissimo ramicello d' arteria.*

Fig. 8.

L' orecchia esteriore con alcuni suoi muscoli.

A.A.A. *L' elice.*
B. B. *L' antelice.*
C. *Il trago.*

D. *L' an-*

D. *L'antitrago.*
F. *La conca , o il meato dell' orecchia esteriore.*
G.G.G. G. *Alcuni muscoli, che si aspettano all' orecchia esteriore.*

Fig. 9.

I quattro piccioli ossicelli dell' udito.

a. *L' incude.*
b. *Il malleolo.*
c. *La stapede.*
d. *L' osso orbicolare.*

Fig. 10. 11. 12. 13.

Si dimostrano diverse elevazioni , che s'inalzano nel piano superiore della lingua.

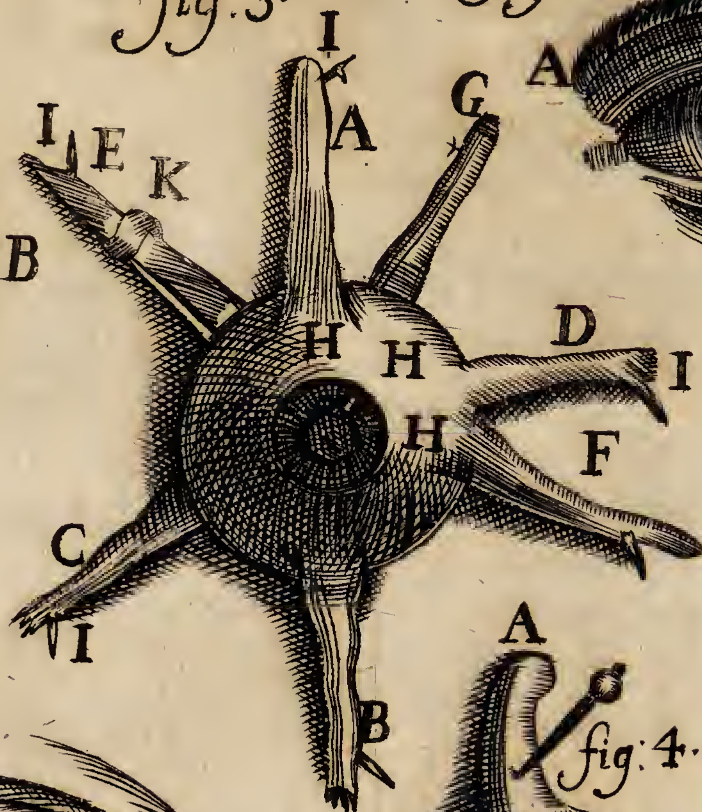
Fig 14.

Il principio della trachea.

A. *La trachea.*
B. *L' epiglottide.*
C.C.C. *L' osso joide.*
D. D. *I muscoli cricoaritnoidi posteriori.*
E. *I muscoli aritnoidi .*




fig:5.


fig:3.

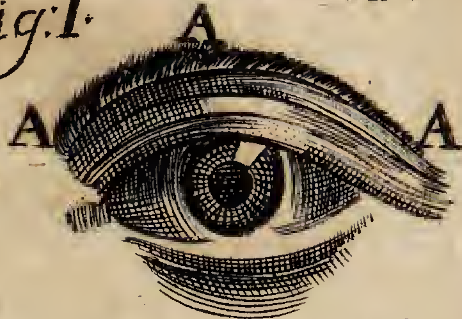
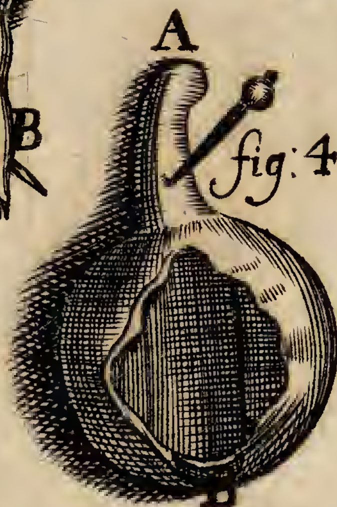
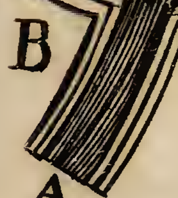
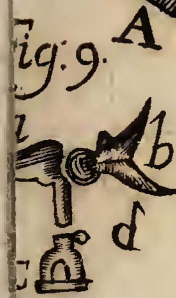

fig:I.


fig:2.


fig:4.


fig.9.



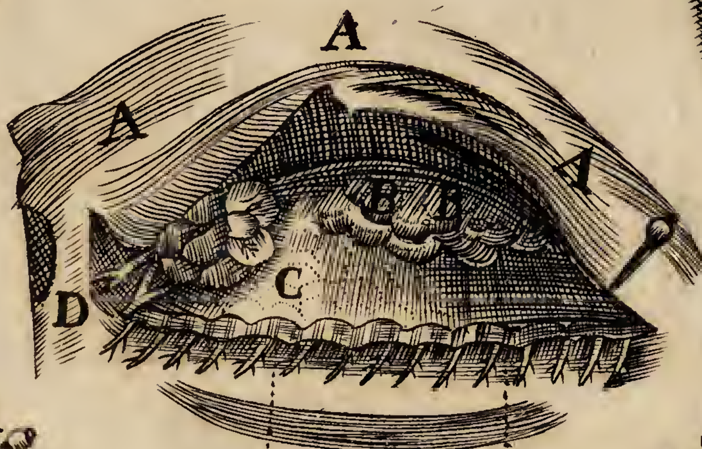
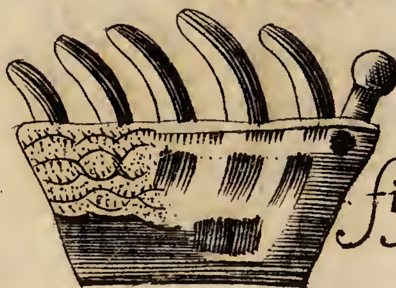
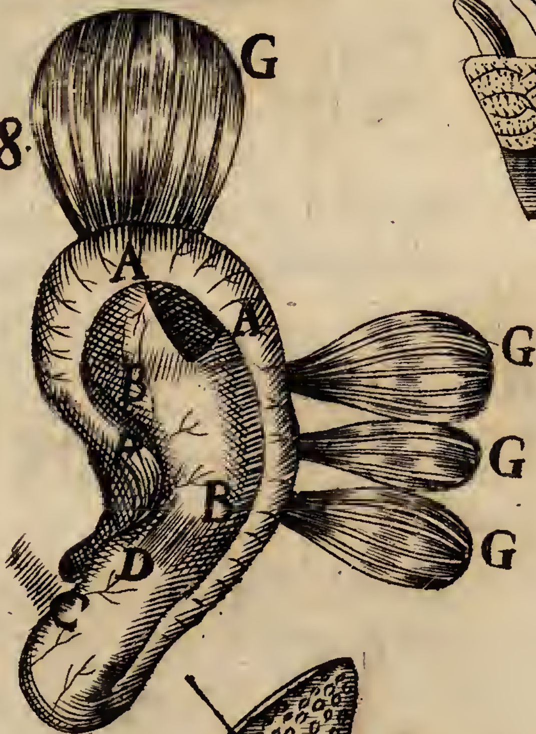

fig:6.


fig:10.


fig:11.


fig:8.
fig:7.

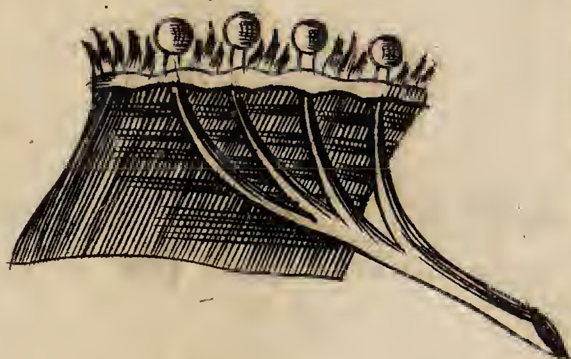

fig:12.


fig:13.


fig:14.

LXII

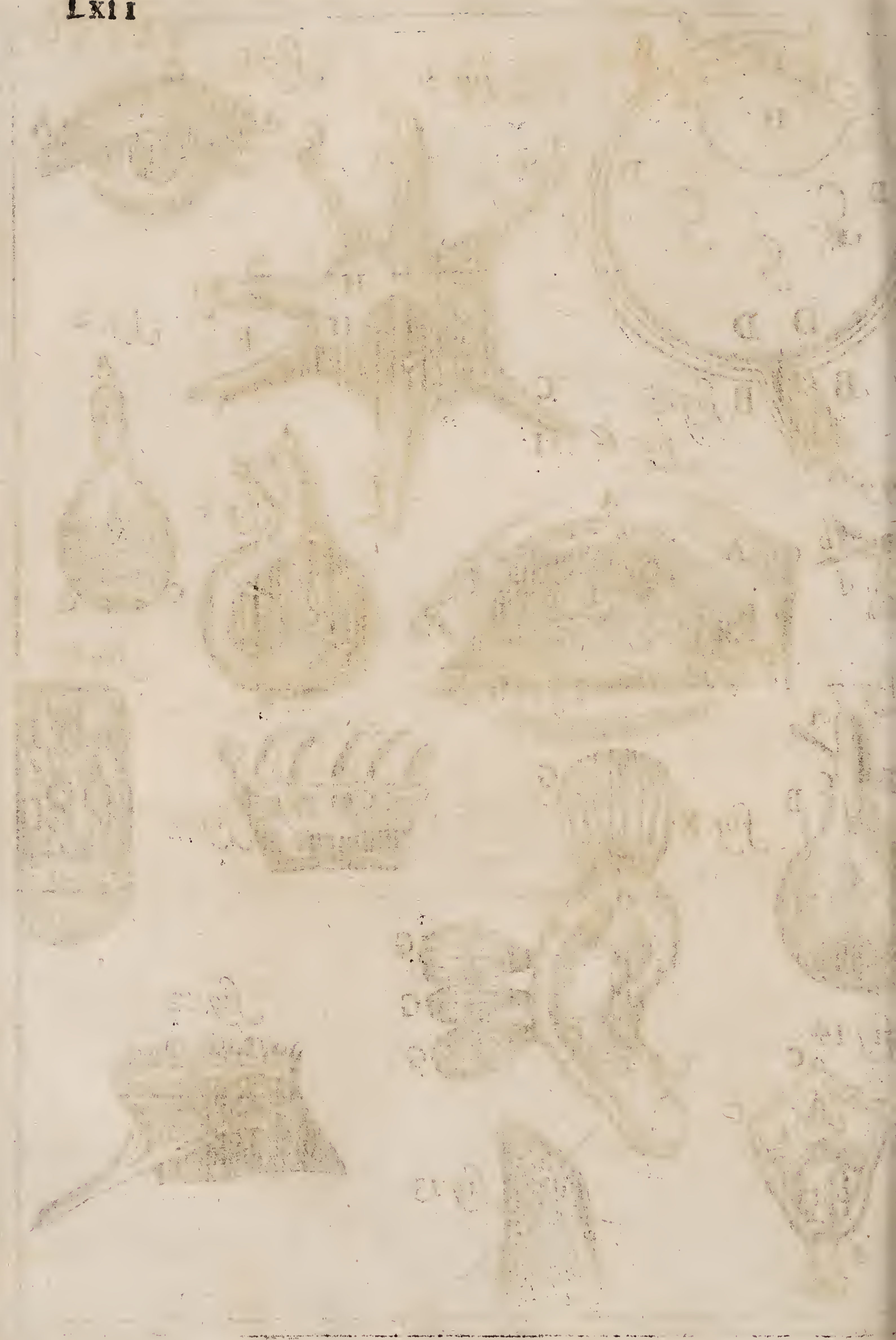


TAVOLA XVI.

Fig. 1.

La parte posteriore del membro genitale con sue parti annesse.

A. *Il membro genitale.*
B. B. *Le prostati.*
C. *La vescica urinaria.*
D.D.D. *L' uretra.*
E. E. *Le vescichette seminali.*
F. F. *Gli ureteri.*
G.G. *I vasi deferenti, pe' quali il seme da i testicoli s' introduce nelle vescichette seminali.*
H.H. *I vasi sanguiferi, che si propagano alle vescichette seminali.*
I. I. *I muscoli, che si credono destinati all' erezione del membro.*
K. K. *I muscoli, che si credono destinati alla dilatazione dell' uretra.*

Fig. 2.

Si rendono piu visibili alcune parti descritte nella precedente figura.

Fig. 3.

Il testicolo con alcuni suoi vasi.

A. *Il testicolo.*
B.B. *Gli epididimi.*
C.C.C.C. *L' arteria, che si dirama nella sustanza del testicolo.*
D.D.D. *Il vaso deferente reciso avanti ch' egli giunga nella parte posteriore della vescica.*

Fig. 4.

A.A.A. *La vena, che dal testicolo riconduce il sangue nel tronco discendente della vena cava.*

Fig. 5.

A.A.A. *Il vaso deferente separato dagli epididimi.*

Fig. 6.

Il testicolo di un cane co' suoi vasi.

Fig. 7.

Il testicolo di un cane rivoltato in modo, che si veggono gli epididimi nella loro parte piu elevata.

A. *La parte la piu elevata degli epididimi.*

Fig. 8.

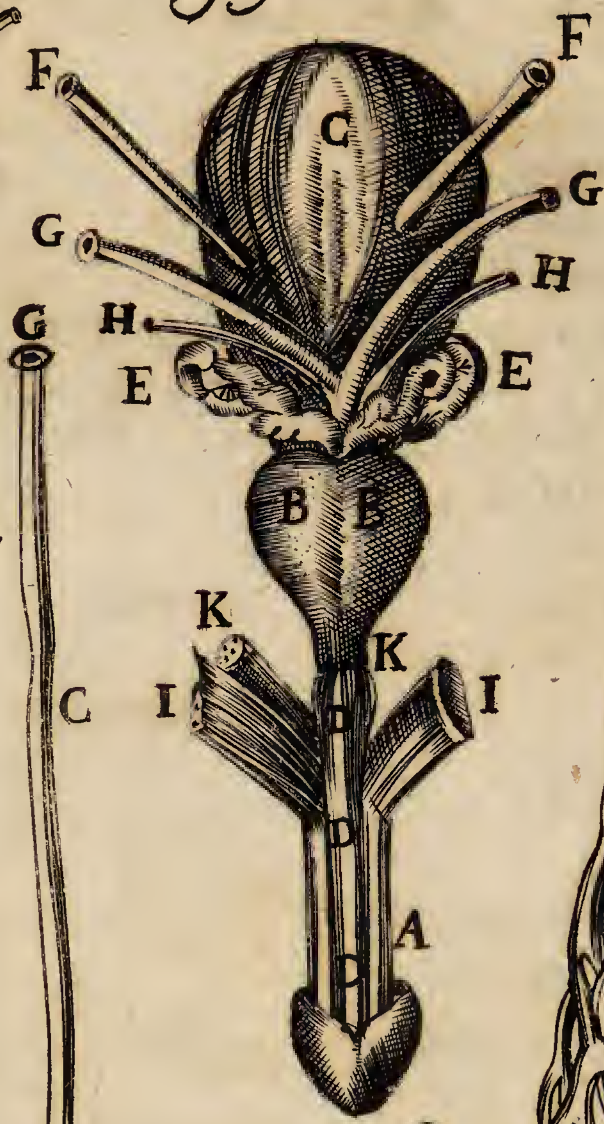
A. *Un testicolo di un cane tagliato a traverso.*

B.B.B. *I vasi seminali.*

C. *Una tal parte del testicolo chiamato* radice dell' epididimo.



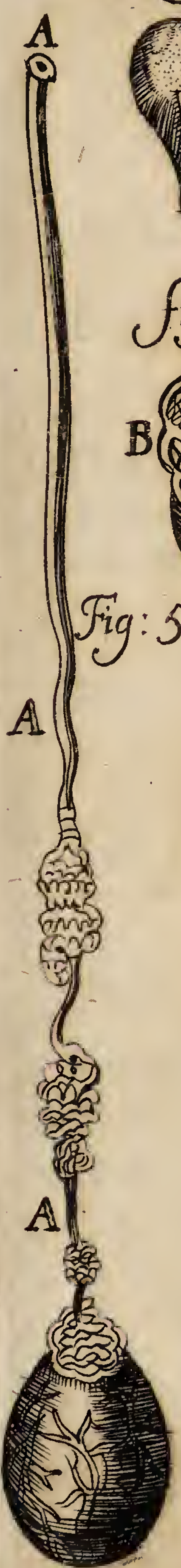

fig: 2
fig: 3


fig: 1
F
F
C
G
G
H
H
E
E
B
B
K
K
I
I
D
D
A


A
fig: 4
A
A


fig: 7. A


fig: B 8
B
C
B
A


A
Fig: 5.
A
A

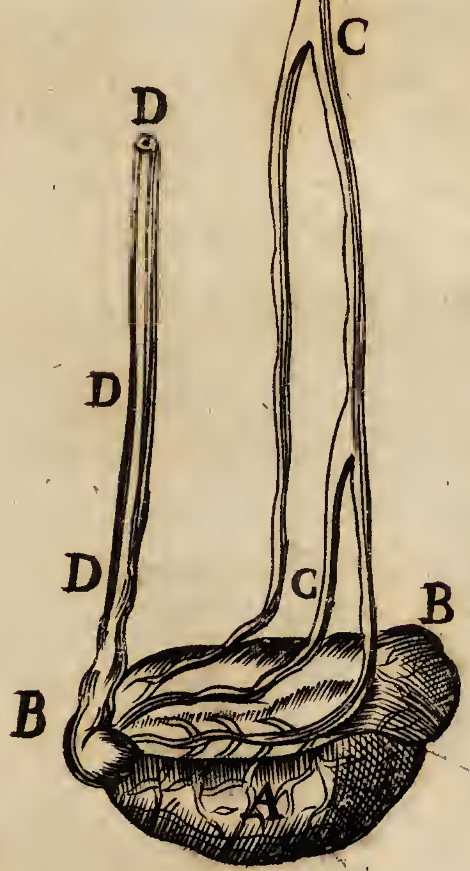

G
C
C
D
D
D
C
B
B
A


Fig: 6.

Lxvi

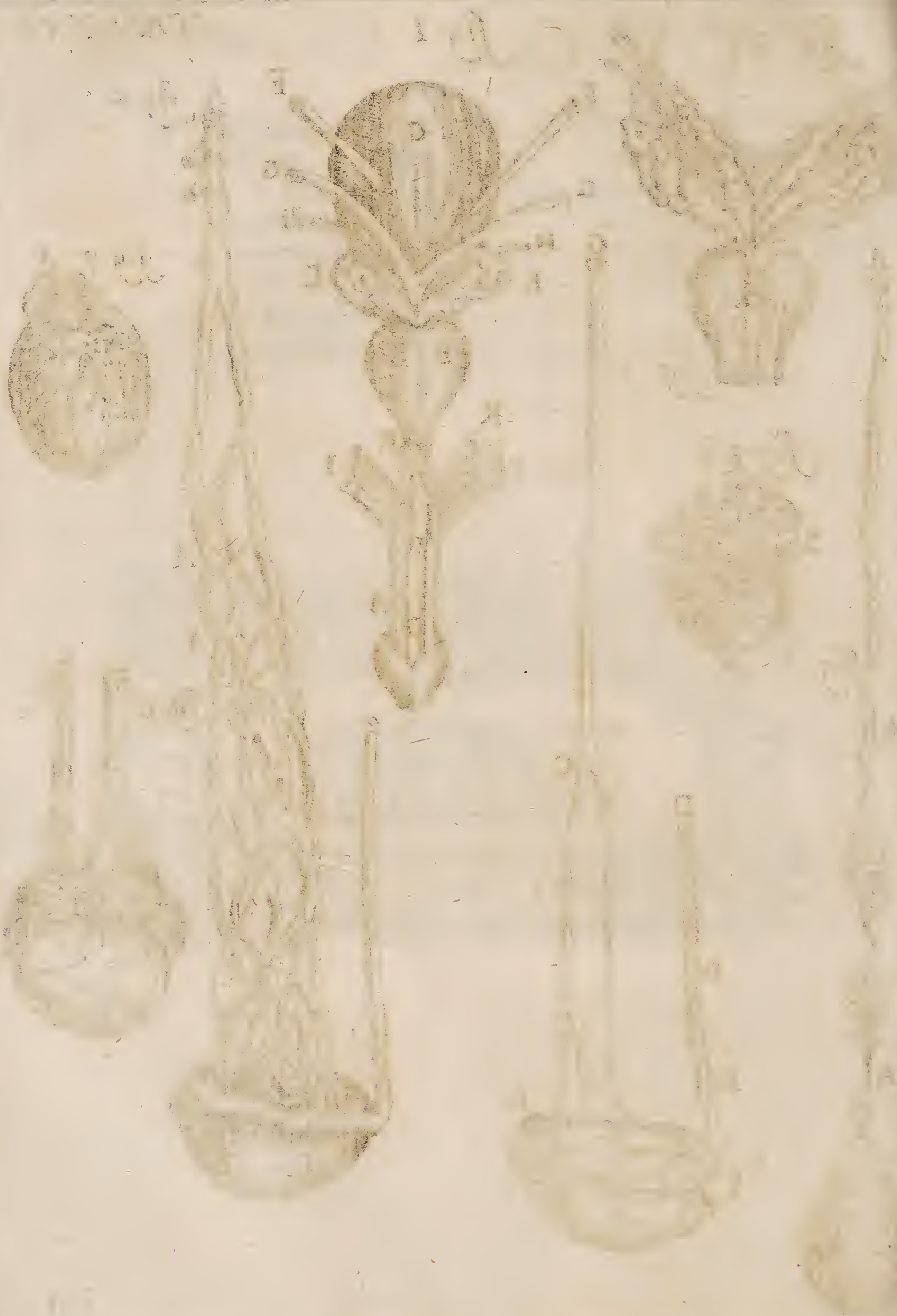


TAVOLA XUII.

Fig. 1.

Si dimostrano le parti genitali delle Donne estratte fuori dell' addome, e collocate in sito.

A. A. *Il tronco discendente della grande arteria.*
B. B. *Il tronco discendente della vena cava.*
C. C. *I vasi emulgenti.*
D. D. *Le reni.*
E.E.E.E. *Gli ureteri recisi.*
F.F.F.F. *I tronchi iliaci.*
G. *L' Utero spogliato di sua tonaca comune.*
H. *La vescica urinaria.*
I. *Lo sfintere, che strigne il collo della vescica.*
K. *Il clitoride.*
L. L. *Le ninfe.*
m. *Il meato urinario.*
N. N. *Le labra della parte pudenda.*
O. O. *I testicoli.*
P. P. *Le tube, o gli uovidutti.*
q. q. *Le espansioni delle tube chiamate* fibbie, o ale vespertiliorum.
R. *L' intestino retto.*
S.S.S. *I legami dell' utero chiamati* rotondi.
T. *Il tronco di vena diramato al testicolo destro.*
V. *Il tronco di vena diramato al testicolo sinistro.*
X. *Le propagazioni delle arterie, che s' introducono nella sustanza de i testicoli*

Fig. 2.

Si dimostra in che positura alle volte il Pargoletto è situato per entro all' utero.

A. *Il tralcio.*

Fig. 3.

Le tonache, che imprigionano il bambino dentro all' utero.

A. *Il tralcio.*
B. B. B. *Il corion.*
C. *L' amnion.*
D. D. *La placenta.*

Fig 4.

A.A.A. *La ſuperficie, con cui la placenta è attaccata alle parti interne dell' utero.*

Fig. 5.

Si dimoſtra qualche divario che corre alle volte per le reni de' Bambini, e degli Adulti.

A. A. *Le reni.*

B. B. *Le reni ſuccenturiate.*

IL FINE

Delle Tavole, e Figure della Parte quinta.



TAV.XVII.

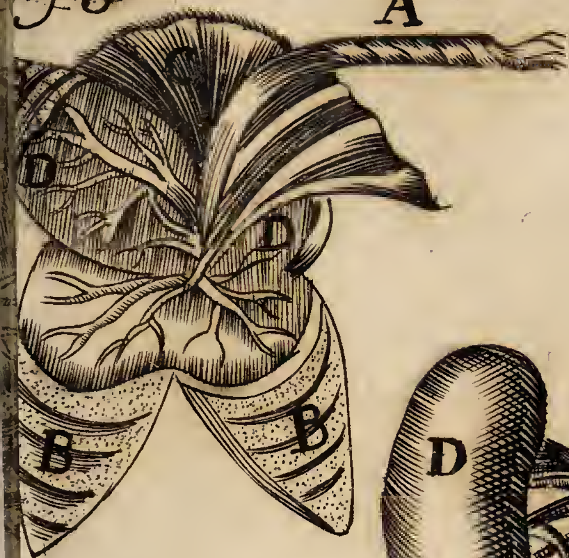
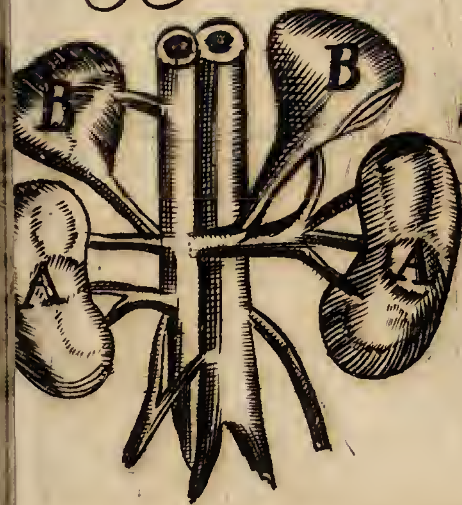




fig:1.

A B C C D D V T E E X A F F R S O O q q P P G F F H E E S S I K L L m N N





Degli Organi della Generazione.

PARTE SESTA.

Si descrivono gli Organi Genitali, che si aspettano a i Maschi.

CAPO I.



Ra gli Organi genitali dell' Uomo si è quel membro, il quale, poiche solo si appartiene a i Maschi, fa denominarsi *virile*. Egli si divide in parti *interiori*, ed *esteriori*. Si contano fra queste la *cute*, la *cuticola*, e il *pannicolo carnoso*. L' *adiposo* non vi si scorge, e cio forse a fine di non impedirne l'erezione, o per altri fini, che taccio. E fra quelle si numerano due *corpi nervosi*, il *setto*, l' *uretra*, quattro *muscoli*, e i *vasi*. *si divide il membro nelle sue parti.*

I *corpi nervosi*, sono due corpi alquanto lunghi, di mole considerabile, e ricoperti all'esterno per una membrana molto valevole. Nascono dalla parte inferiore delle ossa del pube, ma non già da un medesimo fonte, derivando, l'uno a destra, e l'altro a sinistra, co' loro principj alquanto lontani. Di modo che, uniti poscia nel membro mediante il setto, formano a un di presso la lettera y considerata capo-verso. *i corpi nervosi.*

Sono amendue di sustanza spugnosa, e per tanto incavati in moltissime cellule, ripiene di non *l' uretra, o il meato urinario.*

pochi

pochi vasi sanguiferi. Sorge fra essi dal fondo dell' addome, per l'appunto in mezzo alle due corna, l' *uretra*; la quale, scorrendo da capo a piè per la verga, si termina in quella tal parte dettane *Ghianda*. Due de i quattro muscoli del membro nascono dalle pendici dell'ischio fra le origini de' corpi nervosi, e vanno a terminarsi, e disperdersi con le fibre de' loro tendini in quelle membrane, che vestono i detti corpi nervosi; e due traggono origine dallo sfintere dell' ano; ed essi ancora, uniti insieme co' loro lati interiori, vanno a perdersi nelle suddette membrane.

i muscoli del membro.

la sustanza dell' uretra.

L'*uretra*, ancorche sembri a prima faccia una semplice prolungazione del collo della vescica urinaria, è nondimeno di sustanza diversa, e di color piu fosco. Ella è tutta spugnosa; ed in particolare nella sua parte inferiore; ma a misura, che piu avvanza verso la ghianda, si assottiglia, ed assoda.

alcune valvule colloceate nel meato dell' uretra.

Aperta l' uretra, tosto ivi danno a vedersi, un dito d' ordinario sotto al collo della vescica, certe piccole membrane, o piuttosto certe portioncelle di carne destinate a turare dentro al meato dell'uretra due piccoli forami, cui metton foce due canali, chiamati vasi *seminali*, o *ejaculatori*. Questi par che derivino dalle *prostrati*; cioè da un corpo spugnoso, non maggior di una noce, ripieno tutto di glandule, e destinato nel collo della vescica urinaria alla separazione di certo siero, che si scarica nell' uretra col benefizio di molti piccoli condotti, i quali d' ogn' intorno si terminano a' lati di dette portioncelle carnose.

i vasi seminali, e le prostrati.

le vesciche seminali,

Dissi *par che derivino dalle prostrati*, poiche in effetto, quantunque internamente le penetrino, passano nondimeno piu oltre, e giungono a radicare in altri corpi tutti incavati di dentro in infinite piccole camere, chiamate *vesciche seminali*.

la sustanza, e il sito delle vesciche seminali.

Sì fatti corpi si mirano collocati fra l' intestino retto, e la vescica urinaria, al cui collo s' impiantano

tano per mezzo di non poche fibre. Essi vestono una membrana molto sottile, e porosa, affin di dare adito ad un numero, per così dire, infinito di vene, e di arterie, che dal di fuori s'internano nelle cellule delle vescicole sovramenzionate,

Oltre a que' due condotti, che dalle vesciche seminali passano per le prostati, se ne prolungano altri due piccoli canaletti, chiamati col nome stesso de' primi, o pure con termine lor proprio *vasi deferenti*. Questi perforano i muscoli dell'addome, ed inchiusi ne' processi del peritoneo in un con le vene, con le arterie, e co' nervi, che vi derivano da altre bande, si portano sopra le ossa del pube, d'onde insinuandosi per entro allo scroto, s'impiantano ne i testicoli. *i vasi deferẽti.*

I *testicoli* sono un gruppo di moltissimi vasi inchiusi in due tonache, l'una *esteriore*, e l'altra *interiore*. La prima comunemente si tiene per semplice produzione del peritoneo, cioè di que' suoi processi, che formano le guaine a' vasi testicolari, e chiamasi *vaginale*; ma l'altra dicesi *albuginea*. *i testicoli.*

I vasi sanguiferi, che si diramano a i testicoli, cioè quei, che sono a destra, nascono d'ordinario da i tronchi discendenti, poco sotto all'emulgenti. Quegli della sinistra provengono quasi sempre dalle stesse emulgenti. Le arterie, nell'appressarsi al globo de i testicoli, variamente contorconsi ne' Bruti, il che non si scorge negli Uomini; ma prima di giugnervi, dividendosi ciascuna in due rami, il minore si propaga nelle parastati, e l'altro penetra la sustanza degli stessi testicoli. Le vene, prima di uscir dall'addome per internarsi nello scroto, si diffondono con alcuni piccoli ramicelli nelle parti circonvicine. I nervi vi derivano in parte dal midollo-spinale; ed in parte da' rami intercostali. Oltre a i suddetti vasi si partono da i testicoli alcuni vasi linfatici, che si sgravano nella cisterna pequeziana. *i vasi, che si propagano a i testicoli.*

I testicoli sono dotati di alcuni muscoli, i quali negli Uomini s'impiantano co' loro tendini nelle *i muscoli de i testicoli.*

ossa del pube, e con le loro fibre carnose abbracciano d'ogn'intorno la vaginale, di modo che, tenendo essi i testicoli come sospesi alle ossa del pube, vengono detti comunemente *cremasteri*, o *suspensori*.

le parastati, o gli epididimi. Le *parastati*, o gli *epididimi* sono que' corpi attaccati sul dorso de i testicoli per quella membrana, che gli ricuopre. Vengono essi in piu parte intessuti dal vaso seminale, o deferente, che ivi corre, e ricorre piu, e piu volte. D'onde ne segue, che gli epididimi non sono in altro dissimili da i testicoli, se non che questi si compongono di varj vasi, e quegli, par che s' intessano di un sol condotto.

la sustanza dello scroto. Lo scroto, cioè quella tal borsa, ove sono inchiusi i testicoli, non è che una semplice continuazione di cute, e cuticola dell'addome; anzi ivi la cute è molto sottile, e corredata di un numero, per così dire, infinito di vene.

l'ufizio de i testicoli. I testicoli, a dir giusto, non sono, se non due glandule vascolari, molto considerabili, e destinate a separare dal sangue arterioso quel licore balsamico, chiamato *sperma*, o *seme virile*. Cotesto licore da i *testicoli* s'insinua ne' *vasi deferenti*, indi nelle *vesciche seminali*, per introdursi ne i *condotti ejaculatori*, e dar fuora per essi nell'*uretra* a propagar la spezie nell'atto del *coito*. Anzi ivi si unisce, e confonde con detto seme quel siero, che dalle *prostati* geme nella cavità dell'*uretra*, non so, se a renderlo vie-piu sciolto, e corrente, o ad altre funzioni particolari.



Degli

Degli Organi genitali delle Donne.

CAPO II.

APerte nelle Donne le labra di quel ſeno, chiamato da i Latini *Vulva*, ſi danno toſto a vedere il *Clitoride*, le *Ninfe*, il *Meato urinario*, e la *Vagina dell' utero*. Il *clitoride* è un piccolo corpicello ritondo, che ſporge in fuora nella parte ſuperiore delle pudende in foggia di una ghianda alquanto lunghetta. In eſſo ſi diſtinguono a un di preſſo tutte quelle parti, che ſi deſcriſſero nel membro virile, ſalvo però il meato urinario, il quale è piu ſotto un dito in circa verſo la vagina dell' utero. *il clitoride.*

Le *ninfe*, altro non ſono, ſe non che due piccole porzioncelle carnoſe pendenti dal clitoride in guiſa di due ale, che inſenſibilmente ſi perdono a miſura, che piu ſi appreſſano all' orifizio della vagina. Tra coteſte due ale, per l' appunto in mezzo, un dito in circa ſotto al clitoride, fa capo il *meato urinario*, cui immediatamente ſuccede un condotto molto conſiderabile, il quale, poiche ne conduce all' utero, vien chiamato *vagina uterina*. *le ninfe, il meato urinario, e la vagina dell' utero.*

L' *utero* è una borſa membranoſa diſpoſta in forma di pera alquanto depreſſa, e collocata fra l' inteſtino retto, e la veſcica urinaria, alle quali parti egli è col ſuo collo tanto aderente, che par ne coſtino di una ſola tonaca comune. Tutta la cavità, sì del collo uterino, come anche della ſteſſa vagina, è corrugata, e vi fan capo non pochi orifizj di certi condotti provenienti principalmente da alcune minutiſſime glandule chiamate *proſtati*. Ed ecco perchè, premuto il collo uterino, ſuol gemere una qualche materia ſieroſa, ed in particolare in quelle, che piu ſono ſoggette agli ſtimoli della luſſuria. *il ſito, e la conneſſione dell' utero.* *le proſtati.*

La cavità dell' utero è altresì solcata per moltissime rughe, fra le quali si scorgono due fori, d' onde partono due canali chiamati *tube*. Queste piu dall' utero si dilungano, e piu si dilatano, in modo tale, che con la loro estremità la piu ampia giungono ad impiantarsi in due corpi di figura ovata, posti a' lati del fondo uterino, due dita traverse in circa lungi da detto fondo.

le tube uterine, o faloppiane.

Sì-fatti corpi, ancorche vadano sotto nome di testicoli, ne sono nondimeno d' orditura assai diversi, conforme piu in chiaro mostreremo nel seguito. Essi da una parte si attaccano al fondo dell' utero, e mediante i loro vasi particolari, e le membrane, che vestono, hanno dall' altra strettissima unione col peritoneo.

i testicoli delle donne.

La loro sustanza interiore è tutta incavata in moltissime piccole cellule, o camere incrostate di glandule. A coteste glandule d'ordinario si scorgono attaccate certe piccole vescichette ripiene di certo licore molto limpido, e pronto a condensarsi esposto al fuoco. Quindi, a cagion della grande affinità, che hanno dette vescichette con le uova, che si rinvengono dentro alle ovaje degli uccelli, vengono anch' esse in oggi chiamate uova, ed ovaje que' corpi, che le contengono. Tanto coteste glandule, quanto coteste vescichette, e coteste cellule, ricevono non pochi nervi, non poche vene, ed arterie da i tronchi vicini. Si divisano alcuni, che le cellule de' testicoli sien tanti piccoli muscoli cavi, il che al certo non è improbabile.

le uova, e le ovaje.

Le pareti dell' utero sono di sustanza molto forte, ed unita. Ne' mesi di gestazione si ammolliscono, e divengono spugnose a misura, che ingrossano. Vengono esse corredate di vene, arterie, nervi, vasi linfatici, e di quattro legami molto visibili, che le sospendono alle parti convicine. Due di sì-fatti legami si chiamano *spaziosi*, e due *rotondi*.

la sustanza delle pareti uterine, e i vasi, e legami, che ad essa si aspettano.

Gli spaziosi, che presso ad alcuni van sotto nome

i legami dell' utero detti spaziosi.

me di ale *vespertilionum*, nascono dal peritoneo, e non pure si terminano a' lati della vagina, e dell' utero, anzi abbracciano in un certo modo, ed involgono dentro di sè i vasi, le ovaje, e le stesse tube dell' utero. I *ritondi* si prolungano lateralmente dal fondo uterino, per l' appunto in que' luoghi, ne' quali si terminano le tube: indi per le produzioni del peritoneo sen calano nell' una, e l' altra parte verso gli inguini, fin tanto che, perforando nell' addome i tendini de i muscoli obliqui, si riflettono all' in sù verso le ossa del pube, e dispersi in piu fibre si perdono d' ogn' intorno nelle parti vicine al clitoride. *i legami chiamati rotondi.*

Sotto agl' integumenti, poco sopra al seno pudendo, si asconde un muscolo, il quale, spiccandosi dallo sfintere dell' ano verso gl' inguini, abbraccia in maniera con sue fibre la parte inferiore della vagina, che non puo a meno, in iscorciandosi, di non istrignerla. *un muscolo pertinente al la vagina dell' utero.*

Delle Uova, *delle Membra de' Pargoletti*, *e della loro situazione per entro alle* Uova.

CAPO III.

FEcondato dallo sperma virile per entro alle ovaje un di que' minutissimi ovetti da noi poc-anzi descritti, egli a poco a poco tanto cresce, e si dilata, che spiccatosi da quel seno, che lo imprigiona, imbocca nella tuba, e s' introduce per essa nella cavità uterina, dove, con ingrossare a dismisura, si dispone in fine a schiudere il Parto, che è per uscire alla luce. Or cio posto, è da notarsi in primo luogo, che, se espongasi ad incisione anatomica cotesto uovo sì-fattamente ingrandito, si rinvengono le sue pareti vestite di due tonache: l' una *esterione*, e l' altra *interiore*. Quella chiamasi *co-* *le tonache circondanti le uova.*

rion; e questa *amnion*. Tra il corion, e l' amnion, occultasi un' altra membrana tutta cavernosa, chiamata *urinaria*, o *allantoide*. Aperte sì-fatte membrane, vi si vede inchiuso il bambino, il quale con un legame, dettone *tralcio*, ivi fortemente s' impianta.

il tralcio. Il tralcio non è che un legame proveniente dall' umbilico del bambino inchiuso, formato da due *arterie*, da una *vena*, e dall' *uraco*, variamente intorti a guisa di fune. Nascono le due arterie a' lati del tronco discendente, non lungi gran tratto dalla sua divisione ne' tronchi iliaci; d'onde, salendo a' fianchi della vescica, si accoppiano strettamente coll' uraco, e con la vena, che deriva dal fegato; anzi in un con essi per l' umbilico si prolungano fuora del corpo, e vanno ad impiantarsi nelle membrane, che lo contengono. L'*uraco* si termina nell' *allantoide*; ma le *arterie*, e le *vene* si diramano anche nelle altre tonache, ed in particolare in una certa mole glandulosa, detta da' Notomisti *placenta uterina*. La vena del tralcio, ancorche sia sola, è non dimeno piu capace al doppio di ambe le arterie unite insieme.

la placenta uterina. La placenta uterina è attaccata ad un lato del corion, ove, essendo intieramente cresciuta, s' inalza due dita traverse, e si stende non piu, che un sol piè.

i diversi fluidi, che si rinvengono dentro alle tonache delle uova. La cavità dell' amnion è tutta ripiena di certo fluido albugineo, il quale si ritrova anche fra il corion, e l' amnion; la-dove nelle caverne dell' allantoide si contiene una qualche sierosità, di colore, e sapore non dissimile dall' urina.

la positura del pargoletto imprigionato dentro alle tonache dell'uovo. Il Parto inchiuso in coteste sue tonache, per iui occupare lo spazio minore a sè possibile, è quasi ristretto, e rannicchiato in un globo, e rassembra con sì-fatta sua positura ad uno, che sgravandosi di ventre a capo chino, procuri di osseruare, fra le sue gambe, le fecce, di mano in mano, che calano dalle intestina.

come egli è attaccato all' utero. Egli, per mezo della placenta, si attacca all' utero

tero materno in guisa tale, che col suo dorso si appoggia alla parte posteriore, cioè a quella parte dell' utero, che si unisce all' intestino retto; col petto, e con la faccia volge verso l'anteriore; ne preme co' suoi piè l'inferiore; e col capo, smisurato in paragone del restante di sua mole, ne tocca la superiore. Pianta i gomiti sù le sue ginocchia, ed, incrociate ambe le braccia, a man distese viene a ricoprirsi il petto. Quindi è, che gli stessi Adulti non incontrano pena alcuna ad assestarsi in una tal positura.

Del Forame-ovale, e del tronco-arteriale.

CAPO IV.

IL Bambino, prima di uscire alla luce, vive nell' utero materno, privo affatto di respiro, non tanto a cagione di quelle membrane, che lo imprigionano, quanto di quel fluido, in cui è sommerso. La-onde il sangue, non potendosi introdurre, che in pochissima copia nella sustanza de i polmoni per l'arteria pulmonare, si apre, alquanto lungi da esi, due meati, che sono il *forame-ovale*, e il *tronco-arteriale*. Il forame-ovale incomincia dall'auricola destra del cuore immediatamente quasi sopra l'orifizio del destro ventricolo, e piegando a sinistra mette capo nel tronco della vena pulmonare; di modo che gran parte di quel sangue, che dall' auricola destra del cuore dovrebbe travasarsi nella cavità del destro ventricolo, imbocca per detto forame, e sgorga poi nella vena pulmonare, che lo deriva nell' auricola sinistra. Ed affinche non ingorghi dalla vena pulmonare nel forame ovale, pende dall' orifizio di questo una piccola valvetta, la quale, in foggia di sottilisima pellicella attaccata con un de' suoi lembi alla parte superiore di detto orifizio, sen

il forame-ovale.

ſen cala fin dentro alla cavità della vena coll' altro ſuo lembo libero affatto, e diſimpegnato.

il tronco-arteriale.

Il *tronco-arteriale* è collocato, poco men di tre dita in circa, ſopra la baſe del cuore. Egli ſi ſpicca obliquamente dall' arteria pulmonare, e ſi termina nel tronco dell' aorta; di qui è, che quel ſangue, ſcaricatoſi dall' auricola deſtra nel deſtro ventriglio, tutto ſi ricoglie nel tronco dell' arteria pulmonare; ed in vece d' introdurſi ne i polmoni, travia per lo tronco arteriale, che lo conduce immediatamente nella cavità dell' aorta. Il tronco-arteriale, non men che il forame-ovale, indi a poco del tutto ſi chiudono, allorchè il Parto ha libero il reſpiro.



Delle

Delle Poppe, o Mammelle.

CAPO V.

IL primo alimento, che riſtora il Bambino fuori dell'utero, gli proviene dalle poppe materne; talchè non ſembrami fuor di ragione deſcriverle prima di chiudere la parte preſente. Le *poppe*, o *mammelle* ſono quella tal ſuſtanza, che, ricoperta dagli integumenti, forma nel petto due maſſe globoſe di carne. Queſte poſano immediatamente con le loro baſi sù i muſcoli pettorali; e col vertice, eleuandoſi in due piccole protuberanze ſpugnoſe, vengono ivi a coſtituire le *papille*, o i *capitelli*. *la ſituazione delle mammelle.*

Nel mezzo di ciaſcuna poppa, ſoggiace al ſuo capitello una glandula molto conſiderabile, cinta d'ogn' intorno per altre glandule infinite molto minori, le quali ſono ivi confuſe in una gran copia di minutiſſimi vaſi, e ſacchetti adipoſi. Da sì-fatte glandule minori, le quali viſibilmente ſi connettono per alcune loro vene lattee, o piuttoſto per li loro condotti eſcretori, deriva alla maggiore, mediante i vaſelli, ſovraccennati, una gran copia di latte, che di poi ſe ne imbocca per altri minutiſſimi condotti ne i forami delle papille. *le glandule delle mammelle.*

Non v'ha glandula nelle poppe, che non ſia molto poroſa, e permeabile, e che dentro a i ſuoi meati non accolga molto latte, il quale ivi è contenuto come in tante ſue camere particolari. *le poroſità delle glandule.*

Eſſendo la ſuſtanza delle poppe un compoſto di non poche glandule giunte inſieme, e conneſſe, ſi può inferire, che ſi propaghi ad eſſa ogni ſorte di vaſo. Di fatto, oltre alle diramazioni, sì di vene, e sì di arterie, vi ſi ravviſano alcuni vaſi linfatici, qualche condotto chilifero, e non poche propagazioni nervoſe, per le quali le poppe, *i vaſi, d'onde ſono inteſſute le mammelle*

e ge

e godono un senso acutissimo, e, solleticate, sono valevoli per consenso a destare de i moti lascivi, e degli stimoli venerei.

l' ufizio delle mammelle.

Che l' uso principale delle mammelle sia di generare nelle femine il latte, o piuttosto di separarlo, corre per sentenza comune di tutti gli Anatomici. Essi nondimeno discordano nell' assegnare la materia, donde egli provenga. Si divisano alcuni, che ve lo tributi il sangue delle arterie mammarie; ed altri sostengono qual verità indubitata, che vi provenga immediatamente per alcuni suoi condotti particolari non per anche rinvenuti sott' occhio: ma di cio a suo tempo ne descriveremo una storia piu esatta.

il latte delle mammelle ricorre ne i vasi sanguiferi.

Il latte, che si ricoglie nelle glandule mammarie, se meritano fede le osservazioni cotidiane fatte in persona delle Nutrici, mostrano in chiaro, che quando non istilli da i capitelli, si rifonde nel sangue; il che però non saprei determinare, se lo faccia ricorrendo, o per le vene mammarie, o piuttosto per alcuni vasi linfatici, che dalle poppe manifestamente fan capo, e nel dutto toracico, e nella cisterna pequeziana.

Fine del Libro primo.





DELL' USO DE I MEMBRI DEL CORPO-UMANO.

LIBRO SECONDO.

Del moto de i fluidi, delle ſue cagioni, e de' ſuoi effetti.

PARTE PRIMA.

Del circolo del Sangue.

CAPO I.



I ſpicca il Sangue da i ventricoli del Cuore, e per le arterie diramandoſi ad ogni membro del corpo-animato, imbocca nelle vene, le quali, riunite in due ſoli tronchi comuni, lo derivano nelle auricole. Dalle auricole ripaſſa ne i ventricoli, da i ventricoli nelle arterie, dalle arterie nelle vene, e dalle vene in fine fa ritorno al cuore per rifonderſi di bel nuovo a quegli ſteſſi membri, dove correa poc'anzi. Ed ecco in che guiſa il ſangue bagna, gira, e ricerca ogni ventre, ogni membro, ogni viſcere, ogni riceſſo, anzi ogni loro minima particella, che ſi nutriſce. Sì-fatto moto perenne, donde in piu parte dipendono le operazio- *dove circoli il Sangue.*

U ni

ni dell' Uomo in quanto *Animale*, è cio, che comunemente si dice *moto circolare del sangue*, *periodo del sangue*, o *circolazione del sangue*.

donde probabilmente derivino le pulsazioni del cuore.

A concepire in che modo mai possa nascere, e durare nel sangue cotesto suo moto, che lo determina incessantemente a correre, e ricorrere pe' suoi condotti; formeremo un' Ipotesi; la quale, in caso che sia chiara, e non implicante per correlazione agli effetti, che ne succedono, potrà passare come vera, e reale, fin tanto che non ne rechino altri in campo delle piu semplici, e piu ragionevoli.

pima supposizione.

Supponiamo primieramente nel sangue di un corpo perfettamente organizzato un tal predominio de' suoi principj fermentativi, cioè dell'*acido*, e dell' *alcalo*, che questi, unendosi, e penetrandosi a vicenda, accendano in esso quei bollori intestini, co' quali egli si agita, e fermenta.

seconda supposizione.

Supponiamo in oltre, che dalle pareti de i ventricoli del cuore, vivente l' Animale, trapelino a stille a stille certi licori molto sottili, e di tal genere, che, tramescolati nel sangue ivi richiuso, debbano accrescergli vigore, e disporlo a fermentar con eccesso.

terza supposizione.

Supponiamo in fine, che detto sangue, rigonfiando per tal capo a dismisura ne i ventricoli del cuore, e forzandone le pareti per ogni lato, ne alteri di maniera le fibre, e in un con esse i filami nervosi, che questi, con aprire dentro al cervello alcuni orifizj particolari, dien libero campo agli Spiriti-animali, sicchè corrano, e penetrino in dette fibre.

cio, che dovrà seguire, poste le cose sovraccennate.

Cio posto: il menzionato licore non potrebbe stillare dalle pareti de i ventricoli, e confondersi ivi nel sangue, senza che ne succeda la loro *diastole* in virtù di quella fermentazione eccessiva, per cui egli bolle, e rigonfia: Anzi ad una così-fatta *diastole* dovrebbe ben tosto seguire una *sistole*, alla *sistole* una *diastole*, e così di seguito, alternandosi sempre

cotesti

cotesti moti contrarj, conforme spiegheremo quì sotto a minuto.

Dovrebbe alla *diastole* seguire ben tosto, come si disse, una *sistole*. Primieramente, perchè gli spiriti-animali, correndo pe' nervi dal cervello nelle fibre de i ventricoli, le gonfiano, e per meglio dire le ingrossano, ed iscorciano. In secondo luogo, perchè le stesse fibre del cuore, allungate nella diastole fuor di misura, tendono quasi di per sè-stesse a fare *elaste*, ritornando nel loro stato di prima. Ed in fine, perchè la somma fermentazione del sangue, dopo aver dilatati i ventricoli, dee tosto diminuire a cagione de i sali, o de i principj fermentativi, che s'infrangono, e consumano. *per qual cagione alla diastole de i ventricoli succede la sistole.*

Alla *sistole* non potrebbe a meno di non succedere immantinente una *diastole* per altre cagioni, che tutte al pari cospirano a dilatare le cavità de i ventricoli, dapoi che nella sistole divennero esse anguste. La prima si è, che quegli spiriti, i quali corsero a tendere le fibre del cuore, per esser eglino molto volatili, e penetranti, se ne dileguano in breve. La seconda, che le fibre motrici, dilatate a forza, ed incorrentite per la copia degli spiriti-animali, tendono, in vigore della loro possanza elastica, a slungarsi, allorche detti spiriti se ne volano altrove. La terza, che quel sangue, il quale dalle fibre gonfie di spiriti fu premuto fuora de i vasi sanguiferi, che s'inframettono in esse, si adopera a piu potere, per l' impulso ricevuto poc' anzi dalla sistole del cuore, a riaprirsi l'ingresso, e però a ridurre le fibre oltre-modo ingrossate nello stato loro primiero. La quarta, che il sangue sospinto per la sistole da i ventricoli nelle arterie, dalle arterie nelle vene, dalle vene nelle auricole, e dalle auricole ne i ventricoli, fa il possibile a dilatarli, non pure con quell' impeto da esso conceputo nella sistole del cuore, anzi con quella sua fermentazione intestina, per cui egli tende mai-sempre a rarefarsi. La quinta, e l'ultima in fine, che sembrami *per qual cagione alla sistole de i ventricoli succede la diastole*

la piu efficace, si è, che dalle pareti de i ventricoli, essendo esse nella sistole fortemente premute, debbono gemere in copia i presupposti fluidi, atti a dar vigore alle fermentazioni del sangue.

donde proviene il moto circolare del sangue.

Ed ecco in che guisa si può concepire, che i ventricoli del cuore, costretti appena in *sistole* per pure leggi meccaniche, debbono tornare in *diastole*, e poscia in *sistole* &c. Anzi che con le loro *sistoli* gettino il sangue nelle cavità delle arterie, per poscia riprenderlo nelle *diastoli* dalle vene, e dalle auricole.

COROLLARIO

nel tempo, ove i ventricoli sono in sistole, le auricole sono in diastole, e versa vice.

Essendo le cavità del cuore, e i vasi sanguiferi pieni tutti di sangue; questo non potrà, alla sistole de i ventricoli, imboccare nelle arterie, se al tempo stesso dalle arterie non ripassi dentro alle vene, e dalle vene non isgorghi nelle cavità delle auricole. E però, all'or che i *ventricoli* si votano di sangue, dovranno riempirsene le *auricole*; che è quanto dire, all'or che sono in *sistole* i ventricoli, le auricole dovranno essere in *diastole*, e versa-vice; attesoche, costrignendosi le auricole nell'azione di loro fibre particolari, il sangue ivi contenuto, per non potere ingorgar nelle vene a cagion delle valvule, se ne oltre-passa a dilatare i ventricoli. Il che &c.

ANNOTAZIONE.

perchè la sistole delle auricole dee sẽpre precedere a quella de i ventricoli.

La piu parte de' nervi, che si internano nella sustanza del cuore, vi derivano dal *par-vago*, o dall' *ottavo paro*, con tal disposizione però, che prima di giugnere tra le fibre de' suoi ventricoli, si diramano in alcune minutissime fila, e van con esse a perdersi nelle tonache delle auricole. Laonde gli spiriti-animali, all'or che corrono pe' nervi dal cervello al cuore, dovranno in prima scorciare le fibre dell' auricole, e poi quelle de i ventricoli;

di

di modo che anche per tal capo dee alla *sistole* de i ventricoli precedere la *sistole* delle auricole, conforme in effetto sperimentiamo ad ogn' ora.

Alcune riflessioni spettanti all' ipotesi sovraccennata.

CAPO II.

Un Filosofo ragionevole, quando s' impegna in questioni di Fisica, è sovente in obbligo di spignere avanti il discorso, anche fin dove i sensi non giungono; anzi il piu delle volte non sa concepire, se non che per mere ipotesi la natura di quegli effetti, che in questo nostro Mondo sensibile traggono origine da cagioni insensibili, contentandosi d' ordinario di una semplice probabilità, dove non puo egli incontrar l' evidenza. Ma, secondo le regole di buon metodo, nessuna ipotesi dee ammettersi, non dico per vera, anzi nè pur per probabile, quando in sè non abbia quattro condizioni essenziali, che la rendono verisimile.

cōdizioni necessarie per rendere un' ipotesi verisimile.

I. Dee in primo luogo provenire di legittima conseguenza da una specie di Analisi ragionevole, per cui da tutto cio, che v' ha di sensibile in un' effetto, si fa passaggio alla sua cagione insensibile, che lo produce.

II. Dee in oltre ciascun suo membro poter sussistere perfettamente in compagnia dell' altro; che è quanto dire, ella è falsa, se racchiude in sè-medesima la minore implicanza.

III. Dee in terzo luogo non opporsi in modo alcuno all' esperienze oculari; anzi è di mestieri, che abbia con esse ogni correlazione possibile.

IV. Dee in ultimo essere di suo genere tanto chiara, e tanto semplice, che con la sua chiarezza, e semplicità ne superi qualunque altra immaginabile. Quindi se alcuno, per cagion d' essempio, con fare una sola sup-

posizione possa minutamente, e con ogni chiarezza spiegare le origini di un qualche effetto, non dee ricorrerne a piu d' una.

Or tutte coteste condizioni realmente competono, se mal non veggo, a quella ipotesi, che noi abbiamo ideata poc' anzi a concepire il moto circolare del sangue; potendosi asserire primieramente, che *provenga di legittima conseguenza dall' analisi poc' anzi detta*; mentre ecco il discorso, sù cui ella è fondata.

si deduce per conghiettura l' ipotesi, con cui spiegamo il moto circolare del sangue.

Non per altro il sangue corre da i ventricoli nelle arterie, dalle arterie nelle vene, dalle vene nelle auricole, e dalle auricole ne i ventricoli, se non perchè i ventricoli si stringono a piu potere, lo premono d' ogn' intorno, e l' obbligano per tal capo ad imboccar nelle arterie. Questi però non potrebbono sì-fattamente strignersi, se le tante fibre, che gli circondano, ritirandosi in sè-medesime, non si scorciassero oltre-modo; e poiche le fibre sono di tal costruttura, che si ritirano solo, all'or quando si dilatano ed ingrossano, si dovrà probabilmente inferire, che in tanto esse si scorcino, in quanto che le penetri di fin fondo una materia molto mobile, e sottile; la quale, non manifestandosi a i sensi, dee credersi affatto insensibile. Ed ecco in che guisa, da tutto cio, che v' ha di *sensibile* nel moto circolare del sangue, ascendiamo di gradino in gradino alla sua *cagione insensibile.*

ad iscorciar le fibre del cuore si richieggono gli spiriti animali.

Cotal materia penetrante, e sottile, la quale s' interna ad ingrossar le fibre, è molto probabile, che debba provenire pe' nervi dalla sustanza del cerebro; e però, che altro non sia, se non che una tal quantità di quell' aura purissima di sangue, cioè di quegli spiriti, che il sangue ivi depone nelle glandule corticali; e la ragione si è, che se squarciamo gentilmente il petto ad un Falcone, o ad altro Animale, cui il cuore duri a palpitare per lungo tempo anche dopo lo squarcio; e se di poi ne allacciamo con ogni studio i tronchi di que' nervi, che si propagano ad esso cuore, questo non manca di fermarsi a misura, che piu gli stringiamo: evidentissimo indizio, che il cuore in tal caso non per altro cessa di muoversi, se non perchè è rattenu-

un' esperienza oculare, che quasi lo prova evidentemente.

to in quel tale allacciamento il libero corso degli spiriti-animali.

Gli spiriti-animali non sono, se non che un' aggregato di minutissime particelle sommamente mobili, e volatili a cagione di quell' etere copioso, che gli agita, e commuove. E però, se gli orifizj de i nervi, che si diramano nelle fibre del cuore, fossero sempre aperti, ne seguirebbe, che detti spiriti, irradiandovi senza intervallo, ne mantenessero i ventricoli perpetuamente in sistole; il che non accade. Conchiudo adunque, che i predetti orifizj debbono solo aprirsi dopo la diastole de i ventricoli; e per tanto, che la diastole gli dilati a un-di-presso, come abbiam divisato.

gli spiriti animali corrono solo per intervallo nelle fibre del cuore.

In ordine poi alla diastole; egli è chiaro, che i ventricoli non potrebbono sì-fattamente dilatarsi, se le loro pareti non fossero sospinte di dentro in fuora per un qualche agente interiore; ed in conseguenza, se il sangue ivi racchiuso, fermentando, e rigonfiando, non tendesse ad occupare uno spazio sempre maggiore; il che io non so come possa avvenire, senza un qualche nuovo fermento, che ne stilli, o dal cuore, o dalle parti vicine.

come si deduce probabilmente, che le diastoli provengano dalla fermentazione del sangue.

Si puo inoltre asserire, non esservi implicanza tra i membri, che la compongono; anzi che ciascun di questi sia e chiaro, ed atto a comprendersi. Di fatto, chi è, che non vaglia a concepire con ogni chiarezza, e distinzione, per possibile almeno, come dalle pareti del cuore, o piuttosto da certe sue minutissime glandule invisibili trapelino alcuni licori? e che questi, confusi nel sangue, vi destino una somma fermentazione, donde nascano, e le diastoli del cuore, e le alterazioni della sustanza del cerebro, e tutto cio, che poc' anzi si disse nel Capo precedente?

non v' è implicanza tra i membri della nostra ipotesi.

Si puo asserire eziandio, che *ella minutamente concordi con le sperienze oculari*; poiche queste, come noteremo ne' Capi seguenti, tutte tendono mirabilmente a riprovarla per vera.

per niun conto si oppone all' esperienze oculari.

Ed in fine possiamo asserire, che sia *semplicissima*, sembrandomi poco men che impossibile di potere spiegare per pure leggi meccaniche il moto del cuore, ed in conseguenza la circolazione del sangue,

ella è semplice.

gue con altre ipotesi piu semplici di questa, e meno cariche di supposizioni.

Come si può concepire in altre forme la fermentazione del sāgue.

Ma quando vi fosse chi condanni per troppo ardita cotesta nostra ipotesi, a cagion di quei fluidi, che supponiamo scaturire dalle pareti de i ventricoli, gli dò piena libertà di poter far nascere la suddetta fermentazione del sangue in qualunque altra forma, che egli stimi piu propria; mentre io pure consento, che il sangue possa fermentar ne i ventricoli con un tanto eccesso per altri capi diversi, non essendo impossibile, che gli vagliano di nuovo fermento, e quel nuovo chilo, o qualche altro fluido, che vi deriva per le vene succlavie, e quelle particelle, che egli incessantemente riceve dall'aria, mediante i polmoni.

Si puo dar caso in oltre, che il sangue abbia in sè tutto cio, che lo dispone a fermentar con eccesso; ma che in tanto egli fermenti nelle cavità de i ventricoli, piu che in ogni altra parte del Corpo, in quanto che queste, per essere molto maggiori delle angustie de' vasi, dan libero campo a i suoi principj fermentativi di penetrarsi, e confondersi.

Tutto cio, che si disse de i ventricoli, si dee applicare alle stesse auricole, le quali, e si dilatano, e si costringono con moti vicendevoli di *sistole*, e *diastole*, conforme fanno i ventricoli.

Alcune esperienze sensibili in conferma di cio, che si disse del moto del Cuore.

CAPO III.

donde provengano i nuovi gradi di calore al sangue dentro al l'auricole, ed ai ventricoli.

IL sangue, all'or che dalle vene sbocca nelle cavità del cuore, suol concepire in esse un calore molto sensibile. Or dico io: donde mai potrà egli nascere, quando non derivi da quei moti intestini, con cui il sangue bolle, e fermenta nelle auricole, e ne i

e ne i ventricoli. Di modo che un tal calore, non ſolo per niun conto riprova in dette cavità le preſuppoſte fermentazioni; anzi ne ſembra piuttoſto un' effetto legittimo, e reale.

donde naſcano le alterazioni, che il ſangue riceve nel cuore.

Di vantaggio, il ſangue, che ſi corriva ne i tronchi delle vene per indi sboccare nelle cavità del cuore, è al tutto quaſi diſſimile da quello, che da coteſte cavità ſi dirama nelle arterie. Di-fatto, ſe l' eſponiamo ad analiſi chimica, o v' infondiamo varj licori, ora *acidi*, ora *alcalini*, ed ora *ſulfurei*, queſti non mancano di manifeſtarne apertamente il divario; cio, che forſe non potrebbe mai ſuccedergli, qual' ora le ſue gentiliſſime particelle, per altro molto facili ad infrangerſi, non fermentaſſero oltre-modo nelle auricole, e ne i ventricoli; e ſe, fermentando, non cangiaſſero ivi intimamente e pori, e figura. Ma, di grazia, come potrebbono eglino sì-fattamente cangiarſi ſenza minuzzarſi, e dividerſi? e però ſenza divenire invalevoli a fermentare; che è quanto dire, ſenza che ceſſi in loro quella forza eſpanſiva, con cui ſi dilatano, all' or che fermentano; onde è, che per mio credere il ſangue, dopo aver fermentato nel lato deſtro del cuore, non potrebbe rifermentar nel ſiniſtro, ſe con rigirare i polmoni, non prendeſſe dall' aria certe altre minutiſſime particelle atte a fermentar di bel nuovo, da che quelle, che v'eran di prima ſi ſtritolarono in piu parte, e ſvanirono, lo che fu precedentemente ſuppoſto.

eſperienza oculare, che moſtra la forza elaſtica delle fibre motrici del cuore

Si ſuppoſe eziandio nelle fibre motrici del cuore una tale attività *elaſtica*, o *di riſorgimento*, per cui, dilatate eſſe appena in ſiſtole, ed allungate in diaſtole, tendono in virtù di loro intima coſtruttura a rimetterſi nello ſtato di prima. Or date mano al cuor di un' Eſtinto; ſeparatene una fibra; forzatela per ogni lato; ed a voſtro diporto fate minuto il ſaggio, ſe di queſta ſi verifichi a puntino quanto ne diviſai.

Alcune osservazioni spettanti al sito, ed alla fabbrica interiore del cuore; le quali tutte perfettamente concordano con le cose poc-anzi dette.

CAPO IV.

si fanno molte osservazioni considerabili nel sito, e nella costruttura del cuore degli Animali di specie diversa.

FRa le osservazioni degne di piu rimarco, che abbiamo da' Notomisti, spettanti al sito, ed alla fabbrica interiore del cuore, si è in primo luogo, ch' egli ne' corpi-umani, e nella piu parte di quegli Animali, che caminano ad alta cervice, incambio di starsene per l' appunto in mezzo, è molto meno distante dal capo, che da i piè.

In secondo luogo, che è maggiore, e piu robusto in quei corpi, ne' quali piu tende a basso.

In terzo, che nelle Anitre, nelle Oche, nelle Cicogne, nelle Ardee, ne i Cavalli, e ne i Cameli è quasi nel mezzo fra il loro capo, e le loro estremità.

In quarto, che il ventricolo manco del cuore è maggiore, e corredato di fibre molto piu valide in paragone dell' altro.

Ed in fine che non ha ne i Pesci, se non che un solo ventricolo.

perche il cuore in alcuni animali è men distante dal capo, che dall' estremità.

Or affin di far noto, come il tutto a capello si adatti con ciò, che abbiamo detto poc-anzi, è da riflettere primieramente, che il sangue piu resiste all' impulso del cuore per inalzarsi verso le parti superiori, che per cadere verso l' inferiori; di modo che, se il cuore fosse in molta distanza dal capo, il sangue non potrebbe giugnervi con impeto, e correre per le glandule corticali con quella celerità necessaria alla separazione degli spiriti animali. Quindi è, che egli è di mole maggiore, e piu forte in que' corpi, ne' quali è piu lontano dal cerebro.

Che

Che se egli sia distante ugualmente dal capo, e dagli estremi nelle Anitre, nelle Oche, nelle Ardee, ed in qualunque altro Animale lungo di collo; cio nè può, nè dee esser loro d' incommodo notabile, mentre questi d' ordinario sono astretti di cercare nel suolo a capo chino di che sfamarsi; e per tanto il sangue in essi corre ben spesso declive ad introdursi nelle glandule corticali del cerebro.

perchè in altri sia ugualmēte distāte dal capo, e dalle estremità.

E perchè il ventricolo destro del cuore a sospignere il sangue dentro a i polmoni v' impiega minor possanza di quella, con cui il sinistro dee impellerlo universalmente in tutte le membra, ancorche rimote: questo secondo è dotato di un numero molto maggiore di fibre, ed esse in lui sono alquanto piu forti per renderne ben vigorosa la sistole.

perchè il vētricolo sinistro del cuore sia maggiore, e ben provveduto di fibre.

Ed in fine, se il cuor de i Pesci fosse incavato in due ventricoli, il sangue, dopo aver fermentato nel destro, non potrebbe rifermentar nel sinistro, mentre questi, vivendo e senza respiro, e senza polmoni, non hanno con che ristorare nel sangue le particelle poc-anzi disperse nella prima fermentazione.

perchè il cuor de' Pesci abbia un sole ventricolo.

Del pulsar delle Arterie.

CAPO V.

SI stringono in *sistole* i ventricoli, e lanciano, come si disse, tutto il sangue, che premono tra le loro pareti nelle cavità delle arterie; le quali in conseguenza ne vengono dilatate tutte ad un tratto, si perchè erano anche in prima piene di sangue, e sì perchè i loro meati si rendono viè piu angusti a misura, che si dilungano dalla sorgente.

la sistole, e diastole delle arterie.

Le arterie sì-fattamente gonfie, o per meglio dire tese in *diastole*, dovranno ben tosto strignersi in *si-*

alla loro diastole succede ben tosto una sistole.

ſtole, dovranno ben toſto ſtrignerſi in *ſiſtole* per due capi molto conſiderabili. Il primo ſi è, che detto ſangue impellente, tanto fa ſcapito maggiore di ſua poſſanza motrice in imprimendola alle fibre anulari delle arterie, quanto piu le forza, e diſtende. Il ſecondo, che nelle fibre anulari, dilatate a diſmiſura, ſempre piu creſce il vigore a rimetterſi di mano in mano, che piu le dilata il ſangue impellente, e la ragione ſi è, che dette fibre, per una tal loro virtù, o forza elaſtica, tendono ſempre ad iſtrignerſi. Quindi le arterie, dilatate appena in *diaſtole*, tornano anch' eſſe in *ſiſtole*, e premono d' ogn' intorno il ſangue; il quale, per non poter dare indietro a cagion delle valvule, ſen corre avanti ad imboccar nelle vene, per indi trasfonderſi nelle auricole, e ripaſſar ne i ventricoli. Il che fa, che le *arterie*, le *auricole*, ed i *ventricoli* ſi dilatino, e ſtringano in perpetua reciprocazione di *ſiſtoli*, e *diaſtoli*.

COROLLARIO.

in che guiſa corriſpondano i moti delle auricole, de i ventricoli, e delle arterie.

NOn potendoſi dilatare le arterie, ſe non che quando i ventricoli ſi ſtringono per gettare in eſſe il ſangue, dee neceſſariamente ſeguire, che nel momento, in cui i ventricoli ſono in *ſiſtole*, le arterie ſieno in *diaſtole*. Ma [a] poiche i ventricoli ſono in *ſiſtole*, quando le auricole ſono in *diaſtole*, ed all' incontro, poiche le auricole ſono in *ſiſtole*, quando i ventricoli ſono in *diaſtole*, dobbiamo inferire, che le *ſiſtoli*, e *diaſtoli* delle arterie, e delle auricole non ſi alternino a vicenda, conforme ſi diſſe di quelle dell' auricole, e de i ventricoli, o de i ventricoli, e delle arterie, anzi che incomincino, e cadano di concerto in un medeſimo iſtante. Cio che di fatto è ſecondo l' eſperienza cotidiana.

a corol. cap. 1. lib. 2.

AN-

ANNOTAZIONI PRIME.

donde naſcono le alterazioni di polſo.

NOn di rado accade, che i moti del cuore, e delle arterie vengano alquanto alterate per difetto, o del cuore, o del ſangue impellente, o delle ſteſſe fibre motrici, che cingono le arterie, donde naſcono tutte le variazioni di polſo *elevato*, e *profondo*; *celere*, e *tardo*; *frequente*, e *raro*; *duro*, e *molle* &c.

ANNOTAZIONI SECONDE.

perchè non pulſino le vene.

ANcorche le vene ricevano una quantità di ſangue pari a quella, che da i ventricoli del cuore sbocca nelle arterie, allor che queſte dilatonſi; eſſe tutta-volta non danno il minor ſegno ſenſibile, nè di *ſiſtole*, nè di *diaſtole*. La ragione ſi è in primo luogo, che il ſangue, in dilungandoſi dal cuore, ſucceſſivamente fa ſcapito non ordinario di quegli ſpiriti, o di que' ſali, che lo diſpongono a fermentare. In ſecondo luogo, che egli, ricorrendo per le vene da i membri al cuore, fa ſempre paſſaggio da' meati anguſti in altri piu ampj; ed in fine, che le loro tonache vengono inteſſute in minor copia di fibre, anzi queſte nelle vene ſono men vigoroſe, e men forti.

ANNOTAZIONI TERZE.

il ſangue ne' vaſi poco reſiſte alla forza del cuore impellente.

LA poſſanza del cuore impellente il ſangue nelle arterie quando ſi ſtrigne, non puo negarſi, che ſia di momento conſiderabile. Ma dato ancor che non foſſe, ella, cio non oſtante, dovrebbe paſſare per attiſſima a muovere tutto il ſangue del Corpo-umano; mentre le *vene*, e le *arterie* giunte inſieme vengono a formare una ſpecie di tanti ſifoncelli ritorti a gambe uguali, dove il ſangue contenuto, perfettamente equilibrandoſi, cede al minimo impulſo, che da un lato ſovragiungagli di nuovo.

Delle

Delle alterazioni, che il ſangue riceve dalle glandule nel correre per eſſe.

CAPO VI.

il ſangue delle arterie rigira le glãdule prima d' imboccar nelle vene

NOn v'ha ramicello d'arteria, per capillare che ſia, ſe dobbiam preſtar fede al parer di taluni, il quale non vada a far capo, o in que' globetti di carne, chiamati *glandule*, o in altri corpi equivalenti; il che, quando anche non ammettaſi totalmente per vero, chiara coſa è, che il ſangue, ſgorgando da i ventricoli del cuore in ambe le arterie, dee, in parte almeno, ricercare alcune glandule prima d' imboccar nelle vene.

il licore ſeparato nella glandula dee provenire, o dal ſangue, o dagli ſpiriti.

Da ciaſcuna glandula, conforme altre volte ſi diſſe, ſporge un piccolo vaſo *eſcretore*, il quale da una cavità interiore alla glandula, ſuole inceſſantemente dirigere altrove un fluido ſenſibilmente diverſo dal ſangue, sì di odore, sì di colore, e sì di ſapore. Or poiche le glandule altri vaſi non ricevono, che *arterie*, *vene*, ed alcune ſottiliſſime *fila nervoſe*; e poiche le ſole arterie, e le predette fila di nervi ſi ravviſano deſtinate a condurvi, quelle il ſangue, e queſte alcuni pochi ſpiriti animali, ſi dovrà conchiudere, che il fluido ſeparato nella cavità della glandula vi provenga, o dal ſangue arterioſo, o dagli ſpiriti animali.

è piu probabile, che vi provenga dal ſangue.

In quanto a i nervi, egli è evidente, che d'ordinario le glandule, non ne ſono provvedute di piu, che di un ſolo filame per ciaſcheduna; il quale, e per la ſua ſottigliezza eſtrema, e per l'anguſtie de' ſuoi meati, è del tutto inetto a ſumminiſtrare in eſſe materia sì copioſa, che baſti per quel tal loro licore particolare. Di modo che dovrà egli provenire in piu parte dal ſangue arterioſo. Cio, che puo concepirſi agevolmente in facendo rifleſ-

ſione

ſione a i componenti del ſangue, ed alla interior coſtruttura delle glandule ſteſſe.

il ſangue abbonda di varie particelle eterogenee.

Il ſangue, eſſendo un miſto *eterogeneo*, dee a forza dare in sè ricetto a moltiſſimi componenti di genere diverſo; che è quanto dire a moltiſſime varie piccole particelle non uniformi, nè in mole, nè in figura, nè in altri loro attributi.

le pareti interiori delle glandule ſono probabilmente poroſe.

Sono le glandule tanti piccoli gruppi di arterie, e di vene aviticchiate inſieme, e variamente intorte all' intorno di certe loro cavità interiori; la onde il ſangue non può a meno di non inceſſantemente girare per le pareti di coteſte loro cavità. Sì-fatte pareti, ſe dobbiam credere a non poche conghietture probabiliſſime, ſono di fin fondo poroſe; anzi è di meſtieri preſupporre le loro poroſità di tal genere, che dien paſſaggio ſolo ad alcune di quelle tante particelle diverſe componenti il ſangue.

il fluido delle glandule è un' aggregato di minutiſſime particelle del sãgue, vagliate per le poroſità delle glandule.

Lo che poſto: figuratevi il cuore in ſiſtole, ed intenderete con tutta chiarezza in che modo il ſangue, diffondendoſi con impeto per le arterie, s' inſinui nelle glandule, le ricerchi d' ogn' intorno, ed urti al fine in quegli angoli, ed in que' canti, che ivi formano i vaſi, all' or che ſi piegano per inteſſerne la ſuſtanza; anzi intenderete in che modo nell' incontrare le preſuppoſte poroſità vi deponga alcune ſue particelle, che loro ſi adattano; le quali, indi cadendo nelle cavità interiori delle glandule, vi ſi ricolgono a formare un licore in tutto diſſimile dal ſangue; cioè quel tal licore, che pe' vaſi eſcretori, o geme in bocca a formar la *ſaliva*, o traſuda nelle reni in *urina*, o trapela nello ſtomaco, nelle inteſtina, o nell' ricettacolo del chilo, ed in varie altre parti del corpo, riſerbato per alcune funzioni, che di propoſito ſpiegheremo ne' Capi ſeguenti.

alcune ſperienze in conferma di quanto ſi diſſe.

In conferma di che oſſervo primieramente, che il ſangue delle vene provenienti dalle glandule è di genere in tutto diverſo da quel delle arterie; chiaro

ro indizio, che nel correre in esse glandule vi depose non poche particelle. Ed in secondo luogo osservo, che, posto il tutto ad esame, si riconosce in chiaro per moltissime esperienze oculari, che tutto il divario proviene da cio, che mancano nel primo alcune parti, le quali tutte, quasi a capello, si rinvengono nel licore particolar della glandula.

COROLLARIO PRIMO.

si puo concepire come le glandule operino per mere leggi meccaniche.

Concepute nel sangue le suddette particelle atte a passar ne i pori delle glandule, e postovi in oltre quel moto sì rapido, con cui egli si aggira incessantemente pe' suoi canali, si viene a concepire eziandio senz' altre ipotesi, come coteste sue particelle, nell' incontrare i pori, vi s' introducano, e cadano per entro le cavità a costituire il licore della glandula. Non dunque dovremo attribuire una così-fatta operazione a certe virtù occulte, o qualità non ispiegate, ma presupposte a luogo a luogo ne' Corpi-umani.

le agitazioni del corpo sovente promuovono i sudori, e le vrine.

Se il moto del sangue è che produce nelle glandule la separazione di quel loro tal fluido diverso dal sangue; tanto esso moto sarà piu rapido, ed in altrettanta copia maggiore il fluido verrà deposto nelle loro cavità. Ed ecco l' origine de i sudori, e delle urine copiose in coloro, i quali, o nel corso, o in altri esercizj del corpo, si agitano di soverchio. Che se alle volte ne succeda il contrario, cio, a mio credere, non potrà provenire d' altronde, che da i pori troppo angusti, o dalla scarsità de i sieri, o da qualche altro loro difetto valevole a rattenerli nel sangue.

AN-

ANNOTAZIONI.

NOn v'è membro nel Corpo-umano, il quale almeno in ſuperficie gremito non ſia tutto di glandule diverſe, non pure di figura, e mole, anzi di carico; mentre queſte ſogliono ſeparare i *ſudori*; quelle le *urine*; altre una certa *linfa*; altre la *bile*; e v' ha di quelle in fine, che ſono deſtinate alla ſeparazione degli ſpiriti-animali. Or dico io, coteſti licori, che tutti provengono da un medeſimo ſangue, ſarebbono ſimili, ed uniformi, ſe le glandule foſſero indiſtintamente provvedute delle medeſime poroſità; onde è, che ſi dovrà conchiudere in conferma della noſtra ipoteſi, che i pori v. g. delle glandule componenti il fegato, i quali dan ſolo paſſaggio alla *bile*, ſien diverſi da quegli delle glandule del pancreas, per ove ſcola il *ſucco pancreatico*, che è un licor ſalivale in tutto diſſimile dalla bile.

non tutte le glandule hãno i pori uniformi.

Degli Spiriti-Animali.

CAPO VII.

SOrge dalla baſe del cuore, a ſiniſtra, il tronco dell' arteria magna, e fuori appena del pericardio, ſi biforca in due gran rami; cade con l'uno verſo le parti inferiori, e con l'altro ſen poggia al capo, alle braccia, in ſomma a tutti i membri collocati al di ſopra. Anzi, diramandoſi con queſto nelle glandule corticali del celabro, vi conduce un ſangue molto florido, e volatile; il quale tanto vi gira, e rigira, che vi depone in fine alcune particelle di sè le piu mobili, e per così dire un' aura di ſangue, o piuttoſto un certo ſuo fiore, il piu attivo, e il piu puro, chiamato comunemente da' Notomiſti *ſpirito-animale*, o *ſucco-nervoſo*. Sì-

gli ſpiriti animali, ſi vagliano da quel ſangue, che bagna le glãdule corticali del celabro.

fatto licore, dalla cavità delle glandule corticali insinuandosi nei loro minutissimi vasellettiescretori, che è quanto dire, nelle fibre componenti il corpo-calloso, in parte irradia ne i nervi che lo derivano a dar senso, e moto a qualunque membro, o sensitivo, o mobile, ed in parte si ricolgono dentro a certi loro ricettacoli comuni, serbandosi ivi a' mestieri piu nobili.

due proprietà rimarcabili degli spiriti animale.

Lo spirito-animale per quella propensione incessante, con cui tende mai-sempre a diffondersi d' ogn' intorno ovunque aprasegli campo, e per quella somma agilità, con cui prontamente irradia per angustie a' sensi non comprensibili, viene a manifestare in sè due proprietà rimarcabili. La prima, che le sue particelle componenti hanno una somma agitazione, e per tanto, che le circonda una gran copia di etere il piu mobile, e piu sottile. La seconda, che esse in fatti sono di quella mole da noi poc-anzi loro assegnata, cioè sottilissime, ed in coseguenza molto spedite al moto; quindi vado ad inferire, che i pori delle glandule del cervello, per ove si vagliano dette particelle, sieno angusti a segno, e configurati in modo, che dien solo ingresso ad alcuni minutissimi corpetti i piu sottili, ed insieme i piu volatili di quel sangue, che le irrora.

si spiega piu in chiaro la prima proprietà degli spiriti animali.

Ma per dare a quanto si disse ogni lume possibile, è da notarsi, conforme altre volte accennai, che il nostro mondo sensibile è ripieno di un' *etere* sottilissimo, e penetrantissimo; e che questo da per tutto s' interna ne i corpi porosi con quel moto rapidissimo, e con quella somma agitazione impressagli dal turbine degli Orbi celesti.

E' da notarsi in oltre, che le particelle separate dal sangue per le glandule corticali, sono probabilmente di tal superficie, e figura, che unite insieme nelle loro piccole cavità formano ivi un fluido tutto poroso; ma poroso in modo, che abbia pori angustissimi, ed in conseguenza atti solo a rice-

ricevere una gran copia di cotesto etere libero affatto, e purgato da qualsiasi altra materia men sottile, e men mobile, e però piu valevole a seco muoverlo, ed impellerlo.

Il che posto, è chiaro, che gli spiriti animali, essendo incessantemente agitati, e commossi per l' etere suddetto, non potrebbono rattenersi, nè dentro alle cavità delle glandule corticali, nè dentro a i loro ricettacoli comuni, nè in qualunque altra parte della sustanza del cerebro, quando non ne fosse ben chiuso, e compresso ogni meato. Ed ecco la base di tre massime universali, sù cui fonderemo l' origine d' ogni nostro moto, sia questo *libero*, o *meccanico-continuo*, o *meccanico-contingente*.

MASSIME UNIVERSALI.

I. *A Produrre un moto libero v. g. la flessione del gomito, basta solo, che all' impero di nostra volontà si dilatino nella sustanza del celabro que' meati, per ove gli spiriti animali hanno adito ne i nervi, che si propagano alle fibre de i muscoli flessori del gomito; atteso che per allora essi spiriti, a cagion di quell' impeto impresso loro dall' etere, non mancheranno di prontamente introdurvisi, e però di piegarlo.*

II. *A produrre un moto meccanico-continuo, sia questo l' elevazione, e depression delle coste nell' atto di respirare, è di mestieri, che si conservino sempre aperti quei meati, dove gli spiriti animali corrono prima ne i muscoli elevatori di esse coste, e di-poi ne i depressori, che ne sono gli antagonisti.*

III. *Ed in fine ad originare un moto meccanico-contingente, sia questo il costrignimento della vescica urinaria all'or che ella si adopera a premere fuora di sè le urine senza che vi concorra in alcun modo la volontà, è d'uopo, che dette urine ivi stagnanti si applichino con alcune loro particelle, forse le piu acri, e mordaci, a stimolare in modo i filami nervosi delle tonache vicine, che questi tremando,*

mando, e vibrando da capo a piè, dilatino per entro alla ſuſtanza del cerebro quei meati, che dan libero campo agli ſpiriti animali, ſicchè corrano in eſſe tonache ad iſcorciar le fibre.

Il primo di coteſti moti, in tanto diceſi *volontario*, e *libero*, in quanto che egli realmente dipende da quell'azione, con cui l'*Anima noſtra incorporea* ſi determina a volere un tal moto. Ma gli altri due, i quali derivano dalla coſtruttura degli organi corporei, nè han di meſtieri, che l'*Anima incorporea* ſi determini *poſitivamente* a volerli, ſi chiamano *meccanici*; l'uno *continuo*, poiche d'ordinario non ceſſa; e l'altro *contingente*, poiche ſolo naſce di quando in quando.

i membri reſtarebbono privi affatto di moto, ſe gli ſpiriti animali dal cervello non irradiaſſero ne i loro muſcoli.

Che poi a produrre i moti de i membri corporei debbano gli ſpiriti-animali irradiare pe' nervi dal cervello a i loro muſcoli, o per meglio dire alle loro fibre motrici, è chiaro per moltiſſime eſperienze oculari, oſſervandoſi tutto dì rimanerſi diſadatto al moto un di que' membri, ove ne venga impedito il libero corſo degli ſpiriti o per qualche oſtruzione, o compreſſione, ſia queſta, o ne i nervi, che ſi propagano a i ſuoi muſcoli, o in quella tal parte del celabro, donde eſſi derivano.

Della Chilificazione.

CAPO VIII.

onde accade, che i fluidi inceſſantemẽte ſi perdano.

IL Sangue, conforme altre volte ſi diſſe, con due ſue gran ſorgenti ſi ſpicca dal cuore ad irrigare in tutti i membri corporei le tante, e tante glandule, d'onde ciaſcun di loro è molto ben provveduto. Quindi vi depone, non pure il ſuperfluo; anzi inceſſantemente vi perde cio, che in sè ha di piu ſpiritoſo, e balſamico. Tanto che dovrebbe in breve reſtare affatto privo di quelle ſue

ſue parti, che lo ſerbano vigoroſo, e bollente, ſe la *fame*, e la *ſete* non obbligaſſero gli Animali di quando in quando a procacciarne il riſtoro.

Ma non v' ha cibo, per quel, ch' io ſappia fin' ora, il qual poſſa immediatamente paſſare in riſtauro di un tal ſangue languente, ſe prima non venga attuato, e digerito. Ecco per tanto che ſi fende fra i denti, ſi minuzza, e ſi macina; ſi ravvolge, ſi confonde nella ſaliva; ſi ſtempera, ſi ammolliſce, ſi raffina, ed impaſta. Indi imbocca nell' eſofago, e ſen cala di tratto in tratto dentro la cavità dello ſtomaco; dove imbevuto di quel licore, che vi geme dalle glandule circonvicine, ſeco fermenta, e ſi rinverte in chilo.

l' alimento non paſſa a riſtorare il ſangue, ſe prima non digeriſcaſi.

Il chilo per lo piloro ſcorre agevolmente nelle inteſtina; anzi ivi tanto ſi perfeziona, ed aſſottiglia, che ſi fa atto in fine con ſue parti le piu gentili ad introdurſi nelle vene lattee, per indi sboccare nella ciſterna pequeziana. Dalla Ciſterna pequeziana ſi eleva lungh-eſſo il dorſo dentro al torace quel tal condotto chiamato *toracico*, il quale, diviſo alle volte anche in piu rami, lo porge a quel tronco di vena chiamato *ſucclavio*; dove miſchiatoſi col ſangue, va con eſſo alla rinfuſa nell' auricola deſtra del cuore; poſcia nel ventricolo poſtole ſotto; indi ne i polmoni; nell' auricola ſiniſtra; ed in fine nel ventricolo ſiniſtro, da cui imboccando nel tronco dell' aorta, ſi dirama per eſſo dovunque lo rapiſca il ſangue. Or un tal chilo, che ſumminiſtra al ſangue di che nutrirſi, dia altresì materia di diſcorſo per li capi ſeguenti.

per quali vie il chilo dalle inteſtina paſſi nel ſangue.



Delle

Delle alterazioni, che i cibi ricevono in bocca.

CAPO IX.

la faringe, dilatata appena da i cibi si strigne.

NOn ad altro fine mastichiamo gli alimenti in bocca, che per ben disporli a fermentar nello stomaco; anzi, perchè la digestione ne sia piu pronta, gl' intridiam di fin fondo con quella saliva, che il moto della lingua, e delle mascelle preme incessantemente dalle glandule salivali. Ond' è, che questi ben raffinati, e sciolti, per così dire, in finissima pasta mediante i denti, si ammassano verso le fauci sù la parte posterior della lingua; la quale, levandosi in alto, gli comprime fra sè e il palato, e gli obbliga in conseguenza ad introdursi nella faringe; dove, [a] dilatando essi le tonache, e stimolando i nervi, vengono a dare adito agli spiriti, sicchè corrano ivi in copia ad iscorciar le fibre, e per tal capo ad istrignere la faringe dilatata non molto prima da i cibi.

[a] mass. 3. c. 7. lib. 2.

come i cibi sen calino dētro allo stomaco.

La faringe, a misura che divien piu angusta, dee sospignere piu addentro gli alimenti, che preme; i quali, senza nè pure ivi arrestarsi, se ne oltre-passano piu indentro; e poi anche piu indentro, nè mai si fermano; fin-che non si sprofondino dentro alla cavità dello stomaco; e la ragione si è, che dovunque sen calino giù per l'esofago, vi producono gli effetti medesimi, che poc-anzi produssero nella faringe.

ANNOTAZIONI.

gli spiriti dalle fibre anulari dell' esofago, se ne oltre-passano nelle longitudinali.

SI nota nell' inghiottire i cibi, che l' esofago non mai si stringe in alcuna sua parte senza che dipoi immantenente si scorci, che vale a dire, senza che si ritiri alquanto verso la sua parte superiore; donde conchiudo, che gli spiriti animali, dopo aver

aver penetrate le fibre *anulari* se ne oltre-passino nelle *longitudinali*; ed ecco l' origine di quel moto vermicolare, o *peristaltico*, per cui l' esofago preme di tratto in tratto i cibi dalla faringe fino allo stomaco.

Si nota in oltre, che i cibi a misura che si avvallano giù per l' esofago, premono le minutissime glandule di sue membrane, e però ne astringono a gemere una certa linfa molto simile alla saliva; con cui, lubricandosi il meato, vengono a rendere vie-piu scorrente il loro moto discensivo. *in che guisa è determinata una certa linfa ad ammollir l' esofago.*

Delle alterazioni, che gli alimenti ricevono dentro allo stamaco.

CAPO X.

GLi alimenti dall' esofago cadono dentro alla cavità dello stomaco, e di mano in mano che ivi si adunano, ne distendono le membrane, e vi producono tre effetti considerabili. *alcuni effetti, che gli alimenti inducono nella cavità dello stomaco.*

I. *La pressione di sue minutissine glandule*, le quali in conseguenza si sgravano di una certa sottilissima linfa trasparente a pari dell' acqua, e di sapore non acido, ma piuttosto sub-acido.

II. *La distensione di sue fibre longitudinali, e circolari.*

III. E il *restringimento de' suoi vasi sanguiferi*, dove per tanto il sangue non puo, se non che correre in molta minor copia di prima.

I cibi sì-fattamente inghiottiti, dopo una qualche dimora per entro allo stomaco, si raffinano sempre piu a segno, che mutando in breve, e sapore e colore, vengono ivi trasformati in una certa spezie di polenta, non piu candida di un latte impuro; cui gli Anatomici danno comunemente nome di *chilo*. Nel che io dico: Lo stomaco non è *che intendiamo per fermento dello stomaco.*

atto

atto in virtù di sue membrane ad originare nel cibo in sè contenuto la minore alterazione possibile: quel fluido dunque, che vi trapela dalle glandule premute, sarà, per mio credere, che penetrandolo intimamente, l' obblighi a fermentare; e per tal capo lo assottigli, lo concuoca, lo stemperi, e lo rinverta in chilo. Di modo che chiameremo in avvenire cotesto fluido, che stilla dalle suddette glandule, *fermento dello stomaco*.

COROLLARIO.

la quantità del fermento è d'ordinario proporzionata alla copia de i cibi.

SE il cibo inghiottito, con premere nelle pareti dello stomaco le minutissime glandule, ne tragga fuora il fermento, si può inferire, che detto fermento ne stillerà a misura, che piu il cibo preme le glandule, sù cui posa. Or in esso la forza di premere aumentandosi di mano in man, che vi cade, e che piu se ne ingozza, dovrà seguirne, che il fermento trapelatone quasi sempre risponda con giusta proporzione alla copia de i cibi inghiottiti. Tanto che lo stomaco si carichi piu, o meno di vitto; (purche cio non giunga ad eccesso) la sua fermentazione dentro allo stomaco sarà quasi sempre uniforme.

ANNOTAZIONI PRIME.

come lo stomaco stringa si per obbligar gli alimenti che passino nelle intestina.

DI mano in mano, che si perfezziona dentro allo stomaco la digestione degli alimenti, egli si strigne; e premendoli per tal sua contrazione, gli forza successivamente dal piloro a passare nelle intestina. La onde si può dedurre, che gli alimenti, nel mentre, che ivi si sciolgono, e fermentano, vengano a stimolare i nervi in modo, che dilatando nel cervello i loro orifizj, dien agio agli spiriti animali d' irradiare nelle sue fibre tanto rette, quanto circolari; le quali dovran loro tanto piu prontamente cedere, quanto esse con-

mass. 3. cap. 7. lib. 2.

vio-

violenza maggiore saran distese per la dilatazione delle membrane, e quanto il sangue ristretto ne' suoi vasi tenderà con piu impeto a riaprirsi libero il corso.

ANNOTAZIONI SECONDE.

Giugne appena dentro allo stomaco alcuna quantità considerabile di cibo, che sveglia nelle parti superiori verso le fauci quella tal sensazione da noi chiamata *sete*. Questa par, che si desti propriamente e nella bocca superior dello stomaco, e nelle fauci. Laonde, a mio credere, non dà lungi dal vero, chi divisa, che dagli alimenti, all' or che incominciano a fermentare nella cavità dello stomaco, si sublimino alcune loro particelle rozze, e scabre, le quali, percotendo ne i filami nervosi degli organi menzionati, cioe delle fauci, e dell' orifizio superior dello stomaco, gli agitino, e vi producano quel tal diletico, cui si dà nome comunemete di *sete*.

onde nasca probabilmente la sete.

In che maniera il Chilo si perfezioni nelle Intestina, e come nascano i premiti.

CAPO XI.

Il Chilo dallo stomaco trasfusosi nelle intestina, e giunto appena nel duodeno, si confonde tra due sorte di licori, che ivi gemono; cioè tra certo siero acre, e mordace, di color dell' oro, che vi deriva dal fegato; e tra certa specie di linfa limpidetta, ma acida, proveniente dal pancreas. Il chilo dentro allo stomaco, soleva, come si disse, apparire di color di latte chinante al giallo. Ma nelle intestina non resta di farsi in breve perfettamente candido, raffinandosi vie-piu, dirozzandosi, e deponendo l'impuro. Ond' è che vado persua-

il chilo si rifermenta nelle intestina.

dendomi, che il chilo nelle inteſtina fermenti di bel nuovo con que' due licori, e per tal via riceva l' ultimo grado di ſua perfezione totale; cui però dee contribuir non poco anche una tal linfa, che inceſſantemente trasuda dalle glandule inteſtinali.

donde deriva il moto periſtaltico delle inteſtina.

Dal Duodeno il chilo ſcorre nelle altre inteſtina, dove alcune ſue particelle, forſe le piu acri e mordaci, irritando i nervi, obbligano gli ſpiriti animali a portarſi in prima nelle loro fibre *anulari*, e poſcia nelle *longitudinali*; di modo che vi producono un moto periſtaltico ſimile a quel dell' eſofago, ſoſpingendo di tratto in tratto le materie contenute in eſſe da un' inteſtino in un' altro.

come il chilo dalle inteſtina introducaſi ne' vaſi ſanguiferi.

Le inteſtina non potrebbono premere il chilo, e ſoſpignerlo avanti, ſenza che nel tempo ſteſſo la ſua parte piu ſottile, e piu pura, introducaſi per quei loro pori, donde traggono origine i vaſi chiliferi, e ſgorghi per eſſi nelle glandule meſeraiche; indi nel comun ricettacolo, e poſcia nel ſangue. Il reſtante del chilo, per non potere, a cagione di ſue impurità, oltre-paſſare in quei pori, ſi condenſa nella cavità delle inteſtina, e prende ivi forma di fecce.

perchè le fecce ſogliono produrre i premiti.

Le fecce, formate che ſono, ſe reſtaſſero di ſoverchio dentro alle inteſtina, non potrebbono a meno, in lunghezza di tempo, o di non offenderne le tonache, o di non produrvi alcune indiſpoſizioni irreparabili. Ond' è, che ſogliono deſtare i *premiti*, mediante i quali ne vengono in breve ſoſpinte fuora per l' ano.

che coſa intendiamo ſotto nome di premiti.

I *premiti*, a dir giuſto, altro non ſono, che certi moti, o per meglio dire, che certe contrazioni delle tonache inteſtinali, del diaframma, e de i muſcoli dell' addome, le quali, premendo le inteſtina, ne obbligano a dar fuora cio, che eſſe contengono. Or ad iſpiegare un tale avvenimento, ſovvengaci in primo luogo, che alcuni tron-

chi

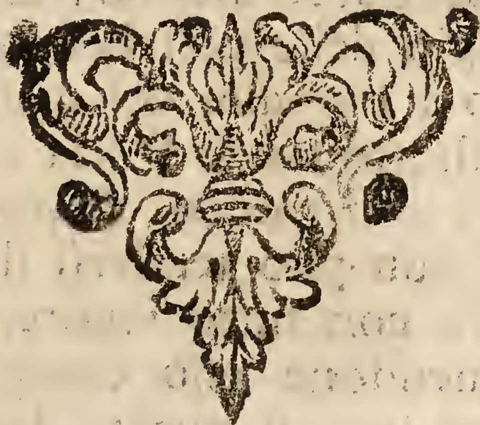
chi di nervi si prolungano dal cervello divisi in piu rami, terminandosi con questi, in parte nelle membrane delle intestina, ed in parte nelle fibre del diaframma, e de i muscoli dell' addome; di modo che sì le intestina, e sì le fibre del diaframma, e de i muscoli suddetti, ricevono alcune fila nervose da un tronco medesimo.

dōde nascano i premiti.

Il che posto: se per caso le fecce con la mordacità de i loro componenti stimolassero in maniera nelle intestina le suddette propagazioni nervose, che venissero a dilatare nella sustanza del cerebro gli orifizj comuni al tronco, per all' ora gli spiriti animali dovrebbono dal cervello trasfondersi ad un' istante nel tronco; indi per le sue diramazioni nelle fibre delle intestina, del diaframma, e de i muscoli dell'addome, tanto che, rendendo vie-piu celere il moto peristaltico nelle pareti delle intestina, e tendendo il diaframma in un co' muscoli dell' addome, verran con essi a premere dentro alle intestina le materie escrementose; e queste, per esser loro impossibile di dare indietro a cagion delle valvule, proseguiranno avanti fino a forzar lo sfintere, che nell' ano socchiude il fine dell' intestino retto.

perchè le intestina sono sì tortuose,

Ma, affinche gli alimenti non iscorrano dal piloro nelle ultime intestina, prima di deporre il piu puro, e il piu confacevole a nutrire, l' Autore della Natura dispose in modo le intestina, che formano unitamente quel tal condotto in lunghezza sì smisurato, e tortuoso, qual si descrisse in un de' Capi del Libro precedente.



In che modo il Chilo sia costretto ad isgorgare nel Sangue.

CAPO XII.

Che cosa determini il chilo a correre ne' suoi condotti.

SE il Chilo dalle intestina corre pe' suoi acquidocci a penetrar nel sangue, cio proviene in piu parte dall' azione del Diaframma, il quale non potrebbe tendersi nell' atto, ove noi prendiam fiato in ispirando, senza premere tutte le viscere a sè soggette, e per conseguenza lo stomaco, le stesse intestina, e il mesenterio, che è quanto dire, senza astrignere con tal sua pressione il piu sottile degli alimenti attuati, sicchè introducasi per li pori ne i dutti chiliferi. Il chilo sì-fattamente premuto dalla tensione del diaframma ne' suoi canali, non puo dare indietro verso le intestina, a cagione di certe minutissime valvule, disposte in guisa, che si aprono solo all'or ch' egli tende a dilungarsi dalle intestina.

Il chilo movendosi dalle intestina verso il comune ricettacolo, potrebbe alle volte rappigliarsi, ed istagnare ne' suoi angustissimi andirivieni, se una certa linfa, che incessantemente corre per essi a metter capo nel sangue, non lo rendesse vie-piu sciolto, e scorrente.

il chilo ne' suoi meati si confonde in un certo licor linfatico.

La cisterna, e il dutto toracico, sono in modo collocati nel corpo-umano, che quella, impiantasi nel principio delle vertebre lombali, immediatamente sotto a i tendini del diaframma, e questo prolungasi ristretto tra la faccia interiore delle vertebre dorsali, e il tronco discendente dell' aorta. Ond' è, che non puo tendersi il diaframma, senza che prema con tutto vigore il ricettacolo del chilo, astrignendone esso chilo a sollevarsi per la cavità del *toracico*, il quale, ben munito di sue val-

valvule particolari, e premuto nella diastole dell' arteria a sè contigua, dovrà schizzare con impeto il chilo nel sangue.

In che forma è concepibile, che il chilo di candido *si faccia* rosso. *Del calor del sangue, e per conseguenza di ciascuna parte corporea.*

CAPO XIII.

SGorga il chilo dal dutto toracico nella vena destra succlavia, e alla rinfusa col sangue deriva indi nel cuore; corre, e ricorre dentro alle sue cavità, vi fermenta, si riscalda, e appoco appoco cangiando in tutto colore, di *candido* ch'egli era per prima, si carica di *vermiglio*, e si fa *sangue*. Si puo dire a primo incontro, che il chilo mescolandosi col sangue ne venga in breve tinto di rosso, o pure che punto non perda il suo color natio; ma che, essendo egli in poca quantità in paragone di tutta la massa, cui si unisce, e confonde, ne venga soprаffatto a segno, che il rossore di tanto sangue al tutto opprima la bianchezza del chilo.

due diverse opinioni toccanti al colore, che il chilo acquista nel sangue;

Ma, a ben ponderare sì-fatte asserzioni, se il sangue tingesse il chilo di rosso, dovrebbe col tempo scolorirsi affatto in sè medesimo; non potendosi concepire, come egli vaglia ad imprimere il suo vero, e real colore ad altra materia, e non lo perda a misura, che lo comparte altrui.

E se dicasi, che il chilo corra alla rinfusa nel sangue, senza punto caricarsi di rosso; rispondo, che subentrando di giorno in giorno un nuovo chilo a ristaurare in detto sangue la parte, che incessantemente si perde, e vien meno, dovrebbe in fine superarlo, ed estinguerne quel vermiglio sì intenso,

è necessario, che una qualche porzione di chilo, diventa realmente rossa, e si converta in sangue.

tenſo, il che tutta-volta non ſuccede: ſegno infallibile, a mio credere, che qualche porzione del chilo acquiſti dal ſangue, non già una tintura ſuperficiale, anzi una totale alterazione, per cui perde intimamente il ſuo candore, fino a divenire ſangue effettivo.

Or ad iſpiegare un tal ſuo cangiamento, è da notarſi in primo luogo, che quei corpi ſono i piu lucenti, i quali con la loro luce, o con quei piccoli globi di ſecondo elemento, che impellono d'ogn' intorno, fanno maggiore impreſſione su i filami della *retina*, che è quanto dire sù le minutiſſime fibre de i nervi ottici. Quindi il *ſole*, le *ſtelle fiſſe*, una *face acceſa*, e qualunque corpo *illuminante*, non per altro sì vivamente ſcintilla, ed è sì ſenſibile alle pupille del riguardante, ſe non perchè queſto vi ſoſpinge immediatamente i raggi di luce, determinandoli ad urtare quaſi di colpo nelle loro membrane.

In ſecondo luogo, che i corpi illuminati, cioè quegli, i quali ſi danno a vedere ſotto un qualche colore, in tanto non iſcintillano, e ſono meno ſenſibili de i corpi luminoſi, in quanto che eſſi non fanno, che puramente riflettere agli occhi di chi gli mira il lume, che loro deriva d' altronde.

In terzo luogo, che i corpi *neri*, i quali per la fleſſibilità de i loro componenti fiaccano il lume a ſegno, che punto non ſi riflette, ſono agli occhi del riguardante i meno ſenſibili.

Le particelle del chilo ſono ſode, e compatte.

Ed in fine, che il *roſſo*, il *giallo*, e il *verde*, in tanto ſono meno ſenſibili de i *candidi*, e piu de i *neri*, in quanto che, per avere i menomi componenti piu uniti, e piu ſodi di queſti, e men di quegli, non vengono a fiaccare in sè la luce, quanto i ſecondi, ancorche la fiacchino molto piu de i primi. Il che poſto: le particelle componenti il chilo, poiche ſono dotate di un candore molto ſpiccante, è di meſtieri, che ſien molto dure, e per conſeguenza molto diſpoſte a ribattere i raggi luminoſi

minosi, che vi percuotono. La dove nelle componenti il sangue, forza è di supporre una certa sodezza molto men resistente; atteso che quel rossore, di cui egli è carico, spicchi molto meno del candore del chilo.

Se dunque è concepibile, che le molecole del chilo, tramischiandosi col sangue, divengano piu cedenti, e però meno atte a rifondere la luce, che giugne a darvi di colpo, sarà concepibile eziandio, che egli, mutando in tutto colore, di candido rosseggi. Or dette molecole non si tosto si confondono nel sangue, che incominciano a fermentare; cioe a dire, ad esser di fin fondo penetrate dalla sola materia del primo *elemento*; la quale, con roderne incessantemente i pori, dee ampliarli, e per conseguenza rendere ciascuna delle molecole sopraccennate men resistente, e men dura; che è quanto dire, piu atta a fiaccare il lume, che vi percuote; e però invalevole a rifletterlo in quella tal copia di prima; il che &c. *come si alterino in fermentando.*

COROLLARIO.

FErmentando il chilo introdottosi appena nel sangue, dovranno i suoi componenti acquistare in breve quella tale agitazione, che pone in un corpo attività per indurre calore in altri corpi. Quindi non dobbiamo stupire, se non pure il chilo, anzi tutta la massa del sangue, e di qualunque altro fluido, sembrino bollenti, ed in particolare all'or che fermentano dentro alle cavità del cuore. *come il sangue riscaldasi.*

ANNOTAZIONI.

V'Ha chi s'imagina, che il chilo si colori totalmente in vermiglio, all'or che rigira i polmoni, in virtù di certe sottilissime particelle, che vi penetrano in un con l'aria ispirata. Ma nella Prole il sangue, quantunque imprigionata nell' *il chilo non si tinge totalmente di rosso ne i polmoni.*

utero

utero materno, non manca di ſuo colore, e pure ivi non ſi reſpira.

Di che vaglia la reſpirazione al Chilo.

CAPO XIV.

il ſangue, o il chilo ſi altera ne i polmoni.

IL Chilo dalla vena *ſucclavia*, ſe ne oltre-paſſa nel gran tronco della *cava*; donde sbocca, come altre volte ſi diſſe, in un col ſangue venoſo nella deſtra auricola del cuore. Ed ecco, che il chilo, incominciando a circolar col ſangue, ſi traſfonde nel ventricolo deſtro; indi s' introduce nel meato dell' arteria pulmonare, che diviſo in infiniti rigagnoli, lo deriva ne i lobuli de i polmoni.

Il ſangue prima di penetrare i polmoni, ſi moſtra ſotto un colore men carico, anzi ſqualido, e dilavato, a cagion del nuovo chilo, che ſeco rapiſce; ma di poi non reſta di colorirſi a miſura, che ne dà fuora, il che mi porta ad inferire, che detto chilo, e detto ſangue, nell' aggirarſi per la ſuſtanza pulmonare, ne ritragga una qualche alterazione molto ſenſibile; la quale non ſaprei, d'onde mai poſſa provenire, non provenendogli dall' aria, che ſi reſpira, mentre queſta è valevole ad alterarlo in due diverſe maniere.

come l'aria alteri il ſangue con alcune ſue particelle.

Fra le innumerabili particelle, che d' ogn' intorno al globo terra-queo ſi uniſcono a formar l' aria, vi concorrono in copia anche que' ſali chiamati volgarmente *nitroſi*; i quali, penetrando i polmoni, ed internandoſi ivi nel ſangue all'or che iſpiriamo, ſi puo dar caſo, che gli ſervano di nuovo fermento, e lo diſpongano a riprendere il ſuo primo colore. La onde voglio bensì, che il chilo, conforme ho detto di ſopra, non ſi colori perfettamente in ſangue nella ſuſtanza de i polmoni; ma non per queſto ſi nega, che ivi ne acquiſti una qualche tintura piu viva.

che

Oltre a cio egli è chiaro, che il ſangue, e il chilo, ſi ſgravano inceſſantemente ne' bronchi di non poche ſuperfluità, le quali vi reſterebbono, ſe l'aria eſpirata ſeco non le rapiſſe, o ſciolte in vapori, o rappreſe in altre materie eſcrementoſe. Di qui è, che il chilo, e il ſangue, vengono alterati ne i polmoni, a cagione non pure di que' ſali, che ritraggono dall' aria iſpirata, anzi di quelle ſteſſe ſuperfluità, che l'aria ſeco ne porta, all' or che ſi eſpira. *come l' alteri nell' eſpirazione.*

Della Reſpirazione.

CAPO XV.

Non puo reſpirare un' Animale, ſe non dilati il torace, e lo reſtringa a vicenda. Dilatandolo, fa luogo a i polmoni, e dà campo in conſeguenza all' aria eſteriore, ſicchè vi cada per la trachea, gli gonfi, e diſtenda; la dove, quando il reſtrigne, venendo con eſſo a comprimere d' ogn' intorno i polmoni, forza quell' aria ſteſſa, che vi s' introduſſe poc-anzi, ad uſcir fuora. Di modo che poſſiamo aſſerire, che la reſpirazione compongaſi di due movimenti al tutto contrarj; mentre nell' uno prendiamo il fiato, e ſucceſſivamente lo rigettiamo nell' altro. Or la prima di coteſte operazioni va comunemente ſotto nome d' *iſpirazione*, e la ſeconda di *eſpirazione*. *che intendiamo per iſpirazione, ed eſpirazione.*

A cagionare in un corpo l' *iſpirazione*, è di meſtieri, che le coſte ſi levino in alto, ſiccome, per lo contrario, che il diaframma ſi tenda, e deprima. Ma, ad indurvi l' *eſpirazione*, è neceſſario, che ſi deprimano le coſte, e, verſa-vice, che il diaframma ſi elevi. *che operino il diaframma, e le coſte nell' iſpirazione, e nell' eſpirazione.*

Debbono di neceſſità levarſi in alto le coſte nella prima operazione, poiche, eſſendo eſſe incur-

vate all'ingiù, ed incastrate con un' estremo nelle vertebre dorsali, e con l' altro nello sterno, non ponno rendere piu ampia la cavità del torace, se non che all' or quando i muscoli ne sollevano la loro convessità verso le spalle. E dee all' incontro tendersi, e deprimersi il diaframma, il quale in guisa di volta ritonda, inarcandosi con la sua parte convessa verso le parti superiori, viene in conseguenza a far luogo a i polmoni, solo quando, tendendosi, si appiana nell' infimo-ventre.

Ma nella seconda, cioè nell' espirazione, in tanto dovranno le coste deprimersi, ed elevarsi il diaframma, in quanto che, deprimendosi quelle, e questo elevandosi, vengono ad istrignere oltre-modo la cavità del torace, e per tanto a premere i polmoni, affinchè si votino di quell' aria, che gli distese poc-anzi.

i muscoli, e le fibre destinate a levare in alto le coste, e a deprimere il diaframma.

All' elevazion delle coste, vengono destinati in più parte i muscoli del petto, e del dorso. Alla depressione del diaframma cospirano tutte le sue fibre particolari, le quali, essendo inzuppate di spiriti, s' ingrossano, si scorciano, e per conseguenza lo tendono, ed appianano.

ad elevare il diaframma basta l' azione delle viscere inferiori.

A deprimere le coste si richiede in particolare l' azione de i muscoli intercostali; la-dove, per elevare il diaframma, basta sol che si rallentino le sue fibre; atteso che per all' ora, le viscere dell' addome, che ne furono molto compresse, risorgeranno ben tosto a sospignerlo, ed elevarlo a foggia quasi di cuppola dentro al torace.

in che guisa si può concepire il moto del torace per leggi meccaniche.

Or cio posto, se alcuni spiriti animali, di mano in man che si dipartono dal sangue per le glandule corticali del cerebro, irradiassero ad un' ora medesima, e ne i muscoli elevatori delle coste, e nelle fibre componenti il diaframma; e di poi se da i detti muscoli elevatori, e dalle dette fibre del diaframma, se ne oltre-passasero a i depressori, dovrebbe necessariamente nascere in prima l'*ispirazione*, e poscia succedere l' *espirazione*. Ed ecco in che forma

forma è concepibile, che noi respiriamo ad ogn' ora, quando anche non vi pensiamo; il che &c.

COROLLARIO.

SE abbiasi mente a cio, che si disse nel Capo presente, verremo in chiara cognizione, che non per altro si dilatano i polmoni, se non perchè, dilatandosi il torace, l' aria esteriore ha libero campo di potervi penetrare per la trachea, e versa-vice, non per altro si stringono a dar fuora quell' aria medesima, che gli distese poc-anzi, se non perchè vengono essi premuti dalle parti adiacenti. Quindi dobbiamo inferire, che i polmoni nella respirazione concorrano puramente come cagion passiva, e per tanto, che non si muovano in tal caso in virtù, nè delle loro fibre, nè di alcun loro muscolo particolare, ma solo perchè vengono e dilatati per l' aria, che vi piomba, e ristretti per l' azione de i membri circonvicini.

i polmoni nella respirazione concorrono come cagion passiva.

ANNOTAZIONI PRIME.

A Deprimere le coste, da poi che furono elevate, non solo vi concorrono i muscoli intercostali, mentre vi si adoperano quegli stessi dell' infimo-ventre, e le intestina; le quali, premute già dal diaframma nella ispirazione, fanno *elaste*, e tornano quasi a sollevarsi di per sè-stesse: di modo che, obbligando il diaframma ad incurvarsi dentro al torace, forzano le coste, cui egli attaccasi d'ogn' intorno, a dare a basso.

il diaframma puo anch' egli deprimere le coste.

ANNOTAZIONI SECONDE.

I Muscoli dell' addome, scorciandosi nella espirazione per attrarre in giù le coste, debbono a forza strignere oltre-modo la cavità di detto addome, e però obbligare la piu parte delle viscere,

il diaframma torna ad elevarsi dentro al torace per alcune altre cagioni.

ivi contenute, a dare in alto; cio che cospira, in un con le altre cagioni, a rimettere ben tosto in sito il diaframma, appianato ch' egli è verso l'addome.

Oltre a cio negli Uomini (il che però non si nota in quegli Animali, che vanno a ventre chino) il diaframma è attaccato all'estremità del pericardio; la onde non potrebbe egli tendersi senza attrarre con violenza il pericardio, e quei legami, che sospendono il cuore alle vertebre dorsali. Di quì è, che questi, venendo prolungati fuor di misura, si ritirano, e vengono essi pure a rimettere il diaframma nel suo stato primiero.

COROLLARIO SECONDO.

gli Animali muojono sempre espirando

POste le cose sopraccennate, egli è chiaro, che la dilatazion del torace, all'or che *ispiriamo*, totalmente dipende dal corso degli spiriti animali; non così il suo costrignimento nell' atto dell' *espirare*; poiche a deprimere le coste, e ad elevare il diaframma, oltre agli spiriti-animali, concorrono eziandio la gravità delle coste, il risorgimento delle intestina, e quella tal possanza, con cui ritornano i legami del cuore. Non dee dunque recare ammirazione di sorte alcuna, se gli Animali, ed in particolare gli Uomini, sempre muojono espirando.



Di

Di qual uso sia la Milza nel Corpo-animato.

CAPO XVI.

ALcuni Anatomisti, avendo, come si disse, osservato, vivere lungamente certi animali, anche dopo la totale estirpazion della milza, la rimirarono come inutile all' economia del corpo-animato, e per tal la descrissero in piu di un luogo ne' loro trattati. Afferzione in vero, per cui s' incorre in una delle assurdità piu strabocchevoli, qual sarebbe affermar nell' Altissimo cio, che non puo mai competergli senza una sua imperfezion manifesta. Or, per non sottoscrivermi al partito di costoro, voglio credere piuttosto con altri, che le glandule della milza vengano destinate a vagliare dal sangue un qualche licore particolare, e che questo, gemendo pe' vasi escretori ne i procinti di quelle piccole camere incavate nella sua sustanza, si mescoli ivi col sangue derivatovi dalle arterie, e lo disponga a scaricare la bile nel fegato.

la milza non è inutile all' economia del corpo-animato.

essa probabilmente dispone il sangue a scaricar la bile nel fegato.

Di-fatto dalle camere della milza il sangue imbocca ne i rami della vena splenica; indi nel tronco delle vena porta, la quale con le sue diramazioni s' interna nelle glandule epatiche.



Dell'

Dell' ufizio del Fegato.

CAPO XVI.

la bile si separa nelle glandule del fegato.

SI prolungano dal fegato due canali molto considerabili, l'uno immediatamente dalla sustanza epatica, e l'altro dalla cesta del fiele. Questi non lungi dal fegato, si uniscono in un sol tronco comune, che mette capo nel principio del duodeno. Sì-fatti aquidotti conducono dal fegato la bile nelle intestina; la onde si puo fare illazione, che la bile venga in piu parte separata nelle glandule del fegato dal sangue derivatovi dalla milza per le propagazioni della *vena-porta*.

in che guisa dobbiamo figurarci i pori delle glandule epatiche.

La bile, se dobbiam dar fede ad alcune operazioni chimiche, si compone, come si disse, di gran copia di quei corpi chiamati comunemente *alcali*, e *solfi-volatili*; e per tanto si dee inferire, che le glandule epatiche sieno tutte traforate con certi pori, o angustissimi ingressi atti a dar passaggio a moltissimi di quegli alcali, e di quei solfi, che trascorrono alla rinfusa col sangue.

i pori delle glandule della cistifellea debbono esser diversi da quegli delle glandule epatiche.

La bile della cistifellea è piu limpida di quella, che immediatamente scaturisce dal fegato ad introdursi nel condotto epatico; il che non potrebbe accadere, se i pori delle glandule collocate fra le tonache della cistifellea, non fossero alquanto diversi da quegli delle glandule epatiche.

come la bile è determinata a colare nelle intestina.

La borsetta del fiele è posta in maniera fra la parte concava del fegato, e la convessa dello stomaco, che questo non puo dilatarsi per la copia degli alimenti inghiottiti, e non premerla; che vale a dire, e non a strignerne la bile ad isgorgare nel duodeno; al che si aggiugne eziandio il moto del sangue, e la possanza, con cui il diaframma, all'or che si tende, preme tutte le viscere dell' addome, e per

e per tal capo anche la borsa del fiele, e le glandule componenti il fegato, obbligandone la bile ad introdursi ne i loro vasi escretori, indi in que' due condotti, che si corrivano nel coledoco, e poscia nella cavità delle intestina, dove si confonde col chilo, lo rifermenta, e vi produce quelle alterazioni, che si descrissero in uno de' Capi precedenti.

A che funzioni vengano destinati la Rete, e il Pancreas.

CAPO XVIII.

IL Pancreas, poiche è glandula conglomerata, si compone di altre glandule molto minori, le quali si terminano co i loro minutissimi vasel-letti nel comune escretore chiamato *pancreatico*. Da sì-fatto condotto gronda nel duodeno una certa linfa non acida, ma piuttosto sub-acida, quasi in tutto simile al fermento dello stomaco; ond'è, che possiam credere i pori delle glandule componenti il pancreas non molto diversi da quegli, che si supposero nelle glandule dello stomaco; e la ragione si è, che, sì per quelle, e sì per queste hanno ingresso alcune particelle di sangue, poco, o nulla fra sè dissimili. Il succo pancreatico si unisce con la bile dentro alle intestina, ed insieme penetrando il chilo, l'astringono a fermentar di bel nuovo.

si può credere che i pori delle glandule del pancreas sieno quasi simili a quegli delle glãdule dello stomaco.

La rete, presso agli Scrittori antichi, non è destinata ad altro ministerio nel corpo-animato, che a serbare con la sua untuosità, e con quel sangue, da cui è irrigata a larga mano, il calore connaturale allo stomaco. Noi però affidati sù le ultime sperienze, ci persuaderemo, che essa propriamente serva ad accogliere nelle sue piccole caverne membranose quel tale untume, che si separa dal sangue

qual' uso abbia probabilmente la rete ne' corpi-umani

ſangue arteriale, mediante certe minutiſſime glandule collocate in eſſa. Nè ſtimo improbabile, che da dette caverne ſi prolunghino alcuni condotti particolari, per ove, vivente l'animale, ſcorra inceſſantemente detta untuoſità fuſa, e ſcorrente; e che queſta, ritornando di continuo nel ſangue venoſo, lo renda piu sfuggevole, e men corroſivo. Di-fatto le indiſpoſizioni, cui d'ordinario ſoggiacciono coloro, ne' quali la rete è oppilata, ſono il *maraſmo*, e le *atrofie*.

Della ſeparazione delle Vrine; de i ſudori; e dell' inſenſibile perſpirazione.

CAPO XIX.

parte di quel ſangue, che corre per lo tronco diſcendente dell'arteria ſi dirama nelle glandule renali.

NOn poca quantità di quel ſangue, che cade dal cuore nel tronco diſcendente della grande arteria verſo le viſcere inferiori, diramaſi lateralmente ad ambe l' *emulgenti*, le quali, diviſe in moltiſſime propagazioni, lo conducono alle glandule renali. Da i vaſi eſcretori di queſte glandule geme poco men che di continuo quel tal ſiero ſalmaſtro, che dalla pelvi ſe ne oltre-paſſa, prima negli ureteri, e poſcia nella veſcica, d'onde ſpilla in *urina* per lo meato urinario.

i ſieri, che grondano dalle glandule renali, ſono inutili all' economia del corpo.

Se le parti componenti le urine foſſero di alcun'uſo nel corpo organico, non tutte ne verrebbono a dar fuora per l'uretra, ſoſpinte, e dalle contrazioni della veſcica, e dalla tenſione del diaframma, conforme ſi dirà piu in chiaro prima di terminar queſto Capo. Ond'è, che ſi dee conchiudere, non eſſere le urine, ſe non che un puro eſcremento, atto ad opprimere nel ſangue le ſue fermentazioni ordinarie, ed in conſeguenza a pervertire tutto l'ordine, e tutta l'armonia delle operazioni animali, ſe toſto non ne foſſe ſeparato per le glandule delle reni.

E ad

E ad intendere cio piu a fondo, riflettasi, che se un qualche fluido non istemperasse, e penetrasse gli alimenti nelle parti loro le piu intime, non potrebbono essi perfettamente sciogliersi nello stomaco, e nelle intestina. Or una gran copia di sifatto umore, dopo aver ridotto il chilo all' ultima sua perfezione, diviene affatto inutile all' economia animale; ond' è, che, per non restare di soverchio, e nel chilo, e nel sangue, se ne scola per le glandule renali, si accoglie dentro alla pelvi, e forma ivi le *orine*.

per qual cagione sono essi inutili.

Oltre a cio, come potrebbe il chilo divenir sangue non dirozzandosi vie-piu di mano in man che fermenta? E dirozzandosi, come potrebbono le sue molecole non fendersi, e non deporre moltissimi frantumi incongrui? i quali, se restassero nel sangue, dovrebbono lordarlo, e caricarlo in guisa, ch' egli divenisse al tutto inetto a quelle sue funzioni, cui fu destinato. Ed ecco, che a rimuovere dagli animali un tal disordine furono essi corredati di non poche glandule in due sole reni; accioche il sangue venga ivi a deporre, non solo la superfluità di quegli umori, anzi la piu parte delle suddette particelle, o inutili, o dannose alla sua costituzion naturale. Tanto che, a formar le orine, oltre a i sieri soverchj, concorrono eziandio molte altre impurità, che il sangue scarica nelle glandule sovraccennate. E poiche le sole reni sarebbono il piu delle volte invalevoli a nettare il sangue di sì-fatte sue lordure, egli, nell' irrigare le minutissime glandule succutanee, vi si spurga ora in *sudore*, ed ora in *perspirazione insensibile*.

le orine sono un'aggregato di moltissime impurità.

donde provengano i sudori, e la perspirazione insensibile.

I sieri stagnanti nella vescica urinaria sembrano atti per due capi diversi a produrre quegli stimoli, e quei pruriti, che obbligano di quando in quando l'animale a darli fuora in orine. Il primo si è, che questi, abbondando nella vescica, e dilatandone le membrane, ponno alterare i nervi in modo, che si aprano nella sustanza del cerebro certi orifizj partico-

per qual cagione la vescica si costrigne a dar fuora le orine.

 lari,

lari, per ove corrano gli ſpiriti nelle fibre di *ſue tonache*, del *diaframma*, e de i *muſcoli dell' addome*.

In ſecondo luogo ſi puo dar caſo, il che ſembrami piu probabile, che dalle urine ſtagnanti nella veſcica volino inceſſantemente alcune particelle piu ſottili, e piu dilicate, valevoli a contemperare la ſoverchia mordacità de' ſuoi ſali. La onde, reſtando quaſi ſole a vagar nelle flemme le piu rozze, e le piu ſcabre, dovranno eſſe ſtimolar nelle tonache della veſcica le propagazioni nervoſe, e dare adito agli ſpiriti-animali, che ſi diffondano ad un' ora nelle fibre di dette tonache, in quelle del diaframma, e ne i muſcoli dell' addome.

Che poi gli ſpiriti-animali, alle irritazioni nelle tonache della veſcica, corrano in tutte le fibre ſuddette, è molto facile a concepirſi, mentre queſte ricevono alcune propagazioni nervoſe da certi tronchi comuni.

Il Fine della prima parte.



Dell'

Dell' Origine de i Sensi.

PARTE SECONDA.

Dell' esistenza reale di un'anima, che informa gli organi sensitivi.

CAPO I.



A Rinvenire cio, che operano gli organi *sensitivi* all' or che si risentono in quelle impressioni, che fan loro gli *agenti sensibili*, dò di mano ad uno spillo; ed, agitando con esso a bella prova la cute del dorso in una delle mie mani, noto, che ivi nasce immediatamente una certa sensazione ingrata, cui dò nome di *dolore*; e che cotesta sensazione si avvalora, e piu mi tocca nel vivo, a misura che piu agito, ed interno nelle fibre di mia carne l' acutissima punta di quel tale strumento.

esperienza, che produce una sensazione.

Or, cio posto, egli è chiaro in primo luogo, che a produrre un così-fatto dolore si richiede l'applicazione dello *spillo stimolante* alle fibre delle membrane; ed in secondo luogo egli è chiaro, che io non potrei mai risentire in modo alcuno quel tal dolore, se o le *fibre*, o i *vasi*, o i *fluidi* delle membrane stimolate ivi non concepissero un qualche tremore, o una qualche ondazione. Di fatto, se io pungerò, a cagion di esempio, la cute in una tal sua parte, dove sia callosa, cioè dove i suoi componenti, o resistano ad esser mossi, o movendosi non brillino con quella tale celerità atta a produrre

cio, che è necessario a produrre una sensazione.

il dolore, la puntura per all'ora non sarà in modo alcuno sensibile, nè alla cute stimolata, nè a qualsiasi altra parte vicina.

dee l'agitazione impressa nell'organo sensitivo condursi fino al cervello.

E' chiaro in-oltre per moltissime sperienze, che quando anche si agitassero le fibre, esse ad ogni modo non potrebbono partorire in mè la minima sensazione, se fosse loro impedito di condurre fin dentro al cervello quelle ondazioni, che concepirono nell'organo stimolato.

è impossibile agli organi materiali di poter sentire senza qualche anima.

Ma si agitino pure le fibre, tremino i nervi, e vadano con le loro vibrazioni unitamente a ferire nella sustanza del cerebro qualsiasi parte piu dilicata, e piu nobile, che io, per quanto peni, e tormenti lo spirito, non potrò mai giugnere ad intendere, come un puro tremor di una fibra, un semplice ondeggiamento di un nervo; in somma come un moto di un'organo puramente corporeo non unito a qualche *forma* in tutto diversa dalla combinazione meccanica di sue minutissime fibre, de' suoi vasi, e de' suoi fluidi, sia in realtà quel tal dolore, che provo nel piu intimo di mè medesimo, profondandosi verso la cute la punta sottilissima di quello spillo. E a dir vero, se gli organi miei fossero unicamente di carne, cioè non d'altro intessuti, che di que' tanti ordigni materiali, che seppe rinvenire in essi, nel corso di piu secoli, l'acutezza di tutti i Notomisti, potrebbono eglino muoversi bensì all'azione di un'agente sensibile, non già risentirsi, non essendovi correlazione alcuna fra il *sentire*, e gli *attributi*, che si appartengono alla semplice estensione. Laonde conchiudo, che v'è una *forma sustanziale*, la quale, animando negli organi sensitivi quella tal carne da noi esaminata nel Libro precedente, la renda atta a sentire. Cotal forma, poiche è tanto essenziale ad un'organo sensitivo, che egli non potrebbe in alcun modo sentire, qual'ora non ne fosse attualmente informato, voglio chiamarla in avvenire *anima sensitiva*, protestando ora per sempre d'intendere *per anima sensiti-*

va, in quei corpi, che sentono, una forma reale, al tutto diversa dalla costruttura meccanica de i loro organi corporei, per cui questi vengono intimamente animati, e resi atti a sentire.

ANNOTAZIONI.

SE pongasi mente, che non di rado accade ad un membro di restare affatto privo di senso per una semplice indisposizione de i suoi organi materiali, verremo in chiaro, che gli organi materiali sono i principali strumenti atti a rifondere nell' anima sensitiva le impressioni degli agenti sensibili; e per tanto che l'anima sensitiva talmente dipende dagli organi corporei, che non puo in alcun modo sentire, se essi almeno non vi concorrano come *cagioni istrumentali*.

l'anima sensitiva per sentire dipende dagli organi sensitivi.

Gli organi materiali destinati a sentire non si compongono, che di *vene*, di *arterie*, di *nervi*, di qualche *vaso linfatico*; ed in conseguenza anche di *sangue*, di *linfa*, e di *spirito-animale*. Ma, osservandosi d'ordinario, che un membro è tanto men sensitivo, quanto è minore la copia de i nervi, che ivi s'internano; anzi che qualsiasi parte, per altro ben provveduta di senso, viene a perderlo immantinente, se sia, o del tutto reciso, o pure unicamente offeso qualche tronco principal de' suoi nervi (il che a dir vero, se ne tronchiamo ogn' altro vaso, non suole avvenire) si dovrà conchiudere, che le vene, le arterie, e i vasi linfatici vengano destinati a nutrire l'organo sensitivo; e che o i soli nervi, o i soli spiriti, o piuttosto, che i nervi, e gli spiriti vadano di concerto ad imprimere nella sustanza del cerebro quelle alterazioni, le quali dispongono l' anima a sentire.

gli spiriti, e i nervi sono i principali strumenti destinati a sentire.

Nel Corpo umano l'anima sensitiva *realmente non si distingue dalla* ragionevole.

CAPO II.

Il sentire, e il pensare hanno origine ne i corpi umani da un fonte medesimo.

SE vivamente mi tocchi o il dolore, o qualche altra sensazione, questa suole alle volte occupare in modo i miei pensieri, che si rende loro al tutto impossibile unirsi a contemplare alcuna di quelle verità, che richieggono una totale applicazione di spirito. E vice-versa, se i miei pensieri altamente s' immergano in una qualche sottilissima speculazione, mi truovo per all'ora tanto alienato da i sensi, che gli agenti sensibili, ancorche facciano una forte impressione in sù gli organi sensitivi, o non v' inducono sentimento alcuno, o inducendovelo, questo in loro è sì languido, e spossato, che può anche persistervi senza astrignermi ad avvertirlo. Il che non saprei come potesse avvenire, quando i miei pensieri, e le mie sensazioni non provenissero da un fonte medesimo. Or, poiche i pensieri del mio individuo unicamente si appartengono a quel puro spirito, che discorre, cioè ad un' anima *incorporea*, ed *immortale*, mi persuado, che una tal' anima *incorporea* realmente sia, che non pure pensi, e discorra, anzi che senta le stesse alterazioni degli organi sensitivi. La onde, a non moltiplicar le sustanze fuor di ragione, terrò quasi per fermo, che i corpi umani altre forme non abbiano, che un' anima ragionevole, e che da questa provenga in essi tutto cio, che non può nascere dalla semplice costruttura meccanica de i loro organi materiali. Quindi, se detta anima alle volte non sente quando attentamente pensa, e discorre; ed all'incontro, se ella non puo attentamente pensare, e discorrere, quando è tutta occupata in alcune sensazioni troppo vivaci, cio dee, per mio cre-

credere, avvenire dalla qualità di sua estensione, la quale, non essendo infinita, non è capace di due intense operazioni ad un' ora medesima.

Ma non si può concepire, che l'anima umana, essendo un puro spirito, vaglia di suo genere, nè ad alterare i corpi, nè ad esserne alterata; e però, se gli organi corporei alle volte si muovano per decreto di una tal'anima, e se all' incontro una tal'anima risenta negli organi corporei alcuni loro moti particolari, dobbiamo asserire, che ciò solo provenga in virtù di una legge sopra-umana, per cui Iddio determinò, all'or che ve l'ebbe infusa, che ad alcuni pensieri di quella nascessero in questi certi moti determinati; e versa-vice, che ad alcuni moti di questi ne risultassero in quella certi pensieri corrispondenti a' quei moti. Di-modo che, se per cagion di essempio mi determino ad elevare un braccio, tosto si aprono nella sustanza del cerebro quegli orifizj, che danno adito agli spiriti-animali, sicchè corrano ad iscorciare i muscoli destinati ad elevarlo. La-dove, se alcuno solletichi nelle mie membra una parte sensitiva, questo diletico induce, e nelle fibre, e negli spiriti un tale, e tal moto, che, comunicatosi al cervello, si rifonde in quella tal maniera, come egli può, e come Iddio ha ordinato, nell'anima; la quale, per essere tutta in tutto, e tutta in ciascuna parte del corpo animato, risente una certa *titillazione* nell' organo, dove opera l'agente sensibile. *Dolores, qui dicuntur carnis, animæ sunt in carne, et ex carne.* Aug. lib. 14. de Civit. Dei cap. 15. E più sotto: *Dolor carnis tantummodò offensio est animæ ex carne, & quædam ab ejus passione dissensio &c.*

come l'anima si risente alle agitazioni degli organi materiali.

COROLLARIO PRIMO.

in che guisa un difetto de i nervi rende l'organo sensitivo privo affatto di senso.

AD originare in noi le sensazioni è necessario, come si disse, che i tremiti impressi dagli agenti sensibili in sù gli organi sensitivi, si continuino

fin

fin dentro al cervello, mediante o le fibre de i nervi, o gli ſpiriti-animali, che corrono in eſſe; e per tanto dovremo inferire, che, ſe una qualche oppilazione venga a chiudere, o a comprimere oltre-modo i nervi, che ſi propagano all' organo ſtimolato dall' agente ſenſibile, non dovrà naſcere per all' ora la minima ſenſazione; e la ragione ſi è, che in tal caſo il tremor delle fibre, o degli ſpiriti, incontrando ne i nervi chiuſo il meato, dee ivi affatto perderſi, e non paſſar piu oltre.

COROLLARIO SECONDO.

Come la ſemplice agitazione del cerebro può cagionare nell' anima una ſenſazione reale, ancorche non venga ſtimolato dall' agente ſenſibile l' organo ſenſitivo.

SE però avvenga mai, che quella parte di cervello, donde derivano le fibre nervoſe ad un membro ſenſitivo, foſſe per l' appunto moſſa, come la moverebbe un' agente ſenſibile applicandoſi in detto membro a ſtimolare i nervi, dovrebbe all' ora deſtarſi nell' anima una ſenſazione in tutto ſimile a quella, che era per naſcere dall' azione di tale agente, ſe egli aveſſe realmente operato. Ed ecco onde proviene, che coloro, a' quali fu reciſa v. g. una gamba, ſentono di quando in quando un certo pizzicor sì vivace nella parte, di cui mancano, che vi corrono ſovente con la mano a difenderla.

Di che vagliono i moti degli Organi ſenſitivi a produrre il dolore, *e il* piacere.

CAPO II.

Un' oſſervazione particolare per rinvenire le cagioni del dolore, e del piacere.

QUando attentamente conſidero, che il *dolore*, e il *piacere* fanno in mè due effetti totalmente contrarj, ſono aſtretto quaſi a credere, che la cagione, donde proviene il *dolore*, ſia un non ſo che al tutto diverſo

da

da quella, per cui ne risulta il *piacere*. Per chiarire adunque, se cotesta mia illazione sia ben fondata, e ragionevole, appresso le mani al fuoco, ed osservo, che essendone alquanto lontane, ne ritraggono un certo caloretto sì mite, e moderato, che non sol non mi spiace, anzi lo tollero con piacere, ed a mio proprio diletto. La-dove, se ve le stendo piu di vicino, ecco che quello stesso calore sì placido, cangiandosi tosto in arsura, viene a destare nelle fibre di mia carne una sensazione affatto contraria, cui non è possibile resistere senza un' acutissima pena; di modo che quel fuoco medesimo, che poc-anzi solea in mè produrre un piacere, si ribella, dirò così, e mi opprime con un dolore intollerabile.

Or affinche un simile avvenimento vaglia ad isnodare la quistione propostami, noto in primo luogo, che la fiamma, a dir giusto, non è, se non che un' unione di moltissime particelle distaccate successivamente da i corpi combustibili per un'etere il piu sottile, che le agita, e dibatte, girandole, e rigirandole per ogni lato con una somma celerità. Noto in oltre, che nè il fuoco, nè la sua fiamma potrebbono mai riscaldare un'altro corpo senza imprimergli un qualche moto, o una qualche agitazione simile a quella, con cui si muovono le loro minutissime particelle. Quindi ne tiro due conseguenze, che mi sembrano evidentissime.

cio, che si richiede, affinche un corpo caldo possa riscaldarne un' altro.

La prima si è, che riscaldandosi un corpo posto alquanto lontano dal fuoco, è di mestieri, o che si spicchino da detto fuoco alcune particelle invisibili ad imprimere un moto immediato ne i componenti di quel corpo, che attualmente riscaldasi; o almeno, che il fuoco, movendo successivamente tutti que' corpi interposti fra sè, e l' altro corpo da riscaldarsi, venga ad imprimergli, mediante questi, parte di quella sua agitazione, per cui arde, e consuma.

come il fuoco imprime parte di suo moto ne i corpi, che riscalda.

La seconda illazione, che ne deduco si è, che

il moto o delle particelle, che si spiccano realmente dal fuoco, o dei corpi, che si continuano da detto fuoco fino all' altro corpo, che si riscalda, dee diminuire a misura, che più si dilunga dalla sua origine.

le particelle del fuoco perdono il moto di mano in man, che si dilungano dalla loro sorgente.

Tanto che sarà d' uopo conchiudere primieramente, che il calore delle mie mani, sì nel primo, sì nel secondo caso, provengavi da quel moto, che l' azione del fuoco imprime in sù le fibre dei loro integumenti, o immediatamente con alcune sue minutissime particelle, o mediante altri corpi circonvicini; ed in secondo luogo, che il moto di dette fibre, atto a produrre un *caloretto* grato agli organi sensitivi, sia molto minore di quello, che v' introduce le *arsure*.

gli oggetti sensibili d' ordinario cagionano un dolore allorche tendono a distruggere l' individuo.

Ma se mi pongo ad esaminare cotesti due moti *maggiore*, e *minore*, i quali mi sembrano a bella prima vere cagioni di cotesti due sentimenti contrarj, osservo, che il secondo moto, donde in mè provenne il *dolore*; osservo, dissi, ch' egli è un moto sì valido, che, lacerando le membrane, e le fibre, potrebbe di leggieri pervertire nell' organo sensitivo la simmetria perfetta, e mettere in iscompiglio tutte le sue operazioni ordinarie. Osservo in-oltre, che l' altro moto, cioè quello, che v' imprime un calor moderato, per esser' egli al tutto placido, non sol non offende in alcun modo le fibre dell' organo solleticato, anzi dispone in esso i fluidi a correre, e penetrarvi più spiritosi, e brillanti; e però più atti a nutrire la parte, che bagnano, e a ripurgarsi, o per li pori, o per le glandule, che ivi incontrano, d' ogni loro impurità: ciò, che m' induce ad inferire, che Iddio quando infuse, ed unì uno *spirito incorporeo* ad una *macchina* puramente *materiale*, qual si è il Corpo di ciascun Uomo, prevedendo, che la distruzione dell' individuo dovea solo dipendere dal corpo, in quanto materiale, e corruttibile, volle, che lo spirito invigilasse maisempre alla conservazione di questo. E perchè tutte

vi cagionano un diletto, quando tendono in sua maggior perfezione.

te le alterazioni naturali, valevoli, o ad offendere in detta macchina corporea la coſtruttura degli organi ſuoi, o ad accreſcerle qualche nuova perfezione, ad altro non ſi riducono, che a certi moti particolari provenienti dall' attività di quei corpi, che operano in eſſi, determinò di ſuo potere aſſoluto, che coteſti moti degli organi ſi rendeſſero allo *ſpirito* ſenſibili, non già ſotto l'idee di ſemplici moti, ma ſotto certe impreſſioni, or penoſe, ed ora aggradevoli, affinchè egli, commoſſo nel piu intimo di sè medeſimo, riſolvaſi, anche per ſuo proprio intereſſe, o a rimuoverne cio, che tende a diſtruggergli, o ad eleggere, e conſervare in eſſi cio, che potrebbe cooperare a qualche loro vantaggio.

Ed in vero chi eſamini ad una ad una tutte le ſenſazioni, che naſcono in qualunque organo ben conformato, e ſano, rinverrà ſenza fallo, eſſer queſte principalmente indirizzate, o alla conſervazion dell' individuo, o alla propagazion della ſpezie. Laonde, quando gli oggetti, che le cagionano, non tendano, nè in danno, nè in prò di detto individuo, le ſenſazioni, che ne provengono in tal caſo, non eſſendo, nè aggradevoli, nè diſcare allo ſpirito, lo tengono in una certa ſpezie d' indifferenza, per cui egli non ſa riſolverſi, nè a rimoverli da sè, nè a bramarli vicini.

nõ cagionano nè dolore, nè diletto, quãdo non tendano, nè a diſtruggerlo, nè a renderlo piu ſano.

Ma quì forſe potrebbe opporre tal' uno, non eſſere da Filoſofo il far ricorſo a Dio in coteſti avvenimenti, che ſono puramente *naturali*; cui riſpondo, concedendogli di buon cuore, che cio non è da *Filoſofo Ateo*, il quale vanamente preſume, e ſpiegare, e concepire il tutto per puri moti materiali, e per varie combinazioni di particelle corporee; ma che io, non eſſendo di queſti, non ho mai ſaputo intendere, nè pur per ipoteſi, non dico, come un *moto* di un corpo poſſa alterare uno *ſpirito* del tutto incorporeo, anzi come egli vaglia di per ſe ſteſſo ad imprimere il ſuo moto in un' altro corpo,

non ſi puo cõcepire, come il moto di un corpo poſſa alterare un puro ſpirito, ſenza preſupporre un decreto Divino.

che incontra, senza presupporre certe leggi inviolabili, nelle quali l' Autore della natura abbia determinato, *che un corpo, movendosi, e percotendone un altro, debba alle volte muovere quest' ultimo, compartendogli tanti gradi di suo moto, quanti ne perde in sè medesimo*, conforme piu in chiaro dimostreremo altrove.

ANNOTAZIONI PRIME.

un' agente sensibile induce sensazioni diverse a misura della diversa disposizione dell' organo.

Se alcuno si riscaldi le mani al fuoco, e di poi così calde le sommerga nell' acqua, nè tiepida, nè gelata, ma fredda al suo ordinario, egli per allora viene a ritrarne una certa sensazione di freddo molto ingrata; e per lo contrario, se ve le avvalli immediatamente dopo averle ben raffreddate a gelo, vi ritroverà un caloretto piuttosto aggradevole. Di modo che quell' acqua medesima, in cui tollerò poc-anzi un freddo tanto sensibile gli si rende poscia, senza punto alterarsi in sè-medesima, molto grata con quella tal sensazione di tiepidezza, che induce nelle sue mani. Adunque un' agente sensibile, ancorche operi ad una medesima maniera in sù l' organo sensitivo, puo nondimeno destare in esso sensazioni diverse a misura della disposizione, che ivi incontra. Di-fatto nel primo caso, non per altro l' acqua sembra *fredda* al tatto, ed è molto ingrata alle mani riscaldate, se non perchè si oppone a quel moto, che il calore del fuoco avea poc-anzi introdotto nelle loro fibre, e ne i loro fluidi, e per tanto a quella tale attività, con cui questi *a* si disponevano a ben nutrirla &c. La-dove nel secondo caso, in tanto si fa loro sentire *tiepidetta*, e gustosa, in quanto che con l' agitazione di sue particelle tenta di ravvivare, in parte almeno, nelle fibre, e ne i fluidi di dette mani quel moto, che fu ivi oppresso per lo sommo freddo del ghiaccio applicatovi.

a per le cose dette nel cap. 2. par. 2. lib. 2.

AN-

ANNOTAZIONI SECONDE.

SE io v.g. aſſaporo alcuna quantità di zucchero, egli toſto cagiona negli organi del guſto un certo ſentimento di *dolce*, per cui ſon portato ad aſſaporarne alcun' altra quantità; ma ſe all' incontro lo introduco dentro alle palpebre degli occhi, non manca egli di toſto ſvegliare in eſſi un *pizzicore* quaſi intollerabile. Donde faccio illazione, che un' agente ſenſibile, applicandoſi ad un' organo ſenſitivo, può in eſſo partorire una ſenſazione al tutto diſſimile da quella, che partorirebbe applicandoſi ad un' altro diverſo; e la ragione ſi è, che la teſſitura dell' uno, non convenendo con quella dell' altro, ſi può dar caſo, che la medeſima azione di un medeſimo oggetto, la qual tende a vantaggio di quello, venga ad offendere le fibre di queſto; e però, che i loro nervi particolari concepiſcano un tremore differentiſſimo, non oſtante che vengano concitati da un medeſimo agente, e ad una medeſima maniera. Quì ſi potrebbono dedurre altre infinite conſeguenze ſpettanti al modo, con cui gli organi moſſi dagli oggetti ſenſibili operano nell' anima ſenſitiva, ma, dovendone io a minuto trattare in Fiſica, le paſſo per ora in ſilenzio.

un medeſimo agente, applicandoſi a diverſi organi può produrre nell' individuo ſẽſazioni diverſe.

Del Tatto.

CAPO III.

NOn v'è particella, e interiore, ed eſteriore di queſto mio Corpo, ſalvo le *oſſa*, i *peli*, le *unghie*, il *graſſo*, e qualche piccola porzioncella di carne in alcune poche viſcere, la quale ſtimolata da qualche agente ſenſibile, non ſi riſenta, e riſvegli, per così dire, alla di lui impreſſione: anzi che non diſtingua, ſe detto og-

l' eſtenſione del tatto è quaſi univerſale.

get-

getto ſtimolante ſia o *freddo*, o *caldo*; o *duro*, o *molle*; o *ſolido*, o *fluido*; o *aſpro*, o *terſo*; e che non ne ritragga in ſomma tutte quelle ſenſazioni, che propriamente ſi appartengono al *tatto*. Quindi conchiudo, che l'organo del tatto abbia una grandiſſima eſtenſione ne' corpi umani, e che egli conſiſta in quelle fibre nervoſe, che ſi propagano nelle membrane, che veſtono, ed involgono i membri corporei. Ma accorgendomi, non eſſervi parte in tutto il corpo piu atta della cute a riſentire ogni minuzia negli oggetti tangibili, ſon di parere, che queſta debba paſſare per organo principale del *tatto*. Ed in vero le ſue tante elevazioni, le papille piramidali, e le tante fila nervoſe, che l' inteſſono di fin fondo, non ad altro ſembrano deſtinate, che a ricevere in un certo modo ſingolare le impreſſioni di quegli oggetti eſteriori, che immediatamente la toccano.

in che guiſa ſi fanno ſentire gli oggetti tangibili.

Il che poſto; egli è chiaro, che l'agente tangibile, con applicarſi alla cute, non puo di meno di non muoverne le fibre, o agitandole, o comprimendole, o lacerandole, o alterandole in fine in quella forma, che puo. Se le agiti, o le comprima, o le alteri in guiſa, che da cio non ne derivi alla macchina nè vantaggio, nè danno alcuno, la ſenſazione, che dee in tal caſo ſuccederne, ſarà indifferente; *a* cioè ſenza apportare all'anima ſenſitiva nè *diletto*, nè *pena*. E però, quando tocco v. g. un legno, la ſua ſemplice durezza mi ſi rende ſenſibile, tutto che non mi commuova nè con *dolore*, nè con *piacere*. Laddove, ſe quelle alterazioni di dette fibre ſien determinate a prò dell' individuo, elleno per all'ora v' inducono un ſentimento tutto aggradevole, conforme quando ſi tuffano le mani fredde a ghiaccio nell' acqua tiepida. Ma ſe all' incontro ne deriui, o lacerazione di fibre, o qualche altro ſvantaggio alla coſtruttura degli organi, l' agente ſenſibile dovrà in tal caſo deſtare nell' anima un ſentimento di *dolore*. Di quì è, che non

a per le coſe dette nel cap. 2. par. 2. lib. 2.

non senza dolore potrebbono palparsi le brage accese, e cose simili, che tendono a distruggerli.

ANNOTAZIONI PRIME.

NEl toccare i corpi osservo, che i loro componenti sono alle volte sì stretti, ed uniti, che, in cambio di cedere alle mie mani, all'or che tentano di profondarvisi, resiston loro, comprimendone le fibre in modo, che da quella compressione nasce un tal moto nel celabro, destinato ad imprimere nell'anima una certa sensazione dissimile dalle altre, che io chiamo per-tanto sensazion di *durezza*. La-dove in altri riscontri i componenti de i corpi, che palpo, movendosi disimpegnati, e liberi, dan luogo senza contrasto a dette mie mani, che vi si avvallano. Quindi la sensazione provenutami da questi, non venendo accompagnata da quella, che suole indurvi la compression delle fibre, ne segue, che io vaglio molto bene a distinguere per simile *privazione*, quanto il primo corpo sia diverso da quest' ultimo; ond' è, che per distinguerlo da quello, dico, che egli mi cagiona una sensazione di *fluidità*. Sicchè dirò in avvenire, che un corpo sembrami *duro*, quando nel palparlo vengo a ritrarne quella tale, e tal sensazione proveniente dalle fibre della cute compressa per la pertinacia, con cui resistono a dividersi le molecole unite, e collegate insieme a comporre un corpo tangibile; ed all' incontro dirò di sentirlo *fluido*, ove io non ne ritragga una simile sensazione. Quando poi i componenti di un' oggetto tangibile, ancorche resistano alquanto, abbiano tutta-volta una qualche prontezza a cedere agli sforzi maggiori di quei membri, che gli palpano, la sensazione, che ne deriva, non è nè di *durezza*, nè di *fluidità*, ma unicamente di *molle*; e la ragione si è, che questi, quantunque ne comprimano le fibre, le comprimono in maniera, che il senso risultatone

come sembrano umidi, *o* secchi.

tatone dà di leggieri a conoſcere coteſta loro diſpoſizione.

ANNOTAZIONI SECONDE.

Come ſembrano umidi, o ſecchi.

OSſervo in oltre, che la ſuperficie de i corpi, che palpo, ſien queſti o *duri*, o *molli*, o *ſcorrenti*, è non di rado ripiena di certe gentiliſſime particelle molli, e pliabili; le quali, attaccandoſi a quei membri, che gli palpano, ne irrorano, per così dire, la cute, e vi producono nella guiſa poc' anzi detta una ſenſazione diſſimile dalle soprammenzionate, la quale in conſeguenza chiamo di *umidità*. Altri all'incontro oſſervo, che, o ſono privi al tutto di coteſte particelle, o non eſſendone privi, ſono eſſe in loro sì concitate, e sì mobili, che, in cambio di arreſtarſi alla ſuperficie di quel membro, che le tocca, ſe ne volano altrove, diſeccando, e diſſipandone una gran parte di certo umore, che ne trapela. E di quì naſce una ſenſazione oppoſta alla prima, cui per tanto dò nome di *ſiccità*; talche, ſe dirò di quì avanti di ſentire un corpo *umido*, non altro dovrò io intendere, ſe non che una ſenſazione eccitatami per eſſo con certe ſue dilicatiſſime particelle molli, e pieghevoli, le quali ſi arreſtano alla cute di quel membro, che le tocca. E dirò di ſentirlo *arido*, ed *aſciutto*, ove egli vi produca un' effetto contrario.

ANNOTAZIONI TERZE.

Come ſembrano terſi, o ſcabri.

DI uantaggio: la ſuperficie de i corpi, ora è in tutto liſcia, ed uguale, ed ora è ſcabra, e riſentita per alcune particelle rilevate in fuora. Di quì è, che i primi, comprimendo ugualmente le particelle della cute, vi deſtano una ſenſazione totalmente diverſa da quella, che debbono deſtarvi quegli altri, i quali non le comprimono tutte ad un modo medeſimo. Ed ecco, che a diſtinguere coteſte due ſenſazioni diſſimili, mi vaglio eziandio

di

di due termini diversi, dicendo all'una, ch'è sensazione di *terso*, o *polito*; ed all'altra, che è di *aspro*, o *scabroso*.

ANNOTAZIONI QUARTE

LE molecole componenti i corpi palpabili hanno alcune volte un certo moto, ed una certa agitazione, con cui stimolando le fila nervose di quella tal parte, che gli tocca, e palpa, inducono in essa un qualche tremore in tutto simile a quello, che v'indurrebbe il calor della fiamma. E però sì-fatto tremore, se si continui fin dentro al cervello, non manca di accendere nell' anima una sensazione di *caldo*. Altre volte poi le suddette molecole, o non hanno moto di sorte alcuna, o avendone, egli è contrario a quello, per cui i fluidi circolanti riscaldano la nostra carne; di modo che, applicandosi queste v. g. alle nostre mani, ne diminuiscono il moto, e l'agitazione de i fluidi, che le irrigano; e quando anche non la diminuissero, vengono ad imprimervene un'altra totalmente diversa da quella, che è destinata per lo calore: quindi ne risulta allo spirito un sentimento affatto contrario, cioe di freddezza. Dunque, all'or che affermerò di sentire il *calore* in un corpo, altra cosa non intendo di esprimere con un sì fatto termine, se non che quella tale e tal sensazion derivatami da un certo moto, con cui le sue molecole si applicano a stimolar le fibre di mia cute. Ed affermando di sentirlo *freddo*, con simil voce di *freddo* solo faccio noto altrui un mio intimo sentimento dissimile in tutto dal primo, il quale mi proviene da cagioni contrarie.

come sembrano freddi, *o* caldi.

ANNOTAZIONI QUINTE.

come si sentano or pesati, ed or leggieri.

VI sono in fine certi corpi, i quali, se gli levo da terra, fanno sforzo contro a chi gli sostiene in alto di piombare a basso, anzi con un tal loro sforzo ne alterano, e comprimono in guisa le fibre, che nasce quella tal sensazione, la quale io chiamo di *gravità* a distinzione di quella, che dovrei chiamare di *leggerezza*, quando un corpo tenuto in mano, ne alterasse le fibre, tentando di uscirne per andare in alto. Non è però, che io voglia negare, che coteste due sensazioni di *leggerezza*, e *gravità* tall' ora si rendano anche sensibili all'anima, non tanto per la compression delle fibre, quanto per quella loro possanza, con la quale sogliono resistere all' azione de i muscoli, ove questi si adoperano per tenerli fuora di sito, cioè lontani da quel luogo, che lor si conviene.

Della visione, per cio, che si appartiene a i colori, sotto a' quali ci si fanno sentire gli oggetti sensibili.

CAPO IV.

un' esperienza considerabile per rinvenire in che guisa gli oggetti visibili operano in sù gli organi visivi.

SE inalzo le mie pupille al Sole, fissandole a viva forza in esso, e sostenendone a piu potere l' impression de' suoi raggi; e se indi le rivolgo immediatamente ad una qualche camera oscurata a bella prova, noto in primo luogo, che detta camera, ancorche tenebrosa, mi sembra in sù quel primo tutta lucida, e sfavillante. Noto inoltre, che cotesti splendori muojono a poco a poco, e si convertono in certe macchie vaganti, le quali prima si mostrano pallide, dipoi di un colore, che ora tende al rosso, ora al giallo, ora al verde, &c. in ed ultimo, oscurandosi al tutto,

si

ſi perdono. Or-sù dunque all' eſame di un tal fatto, per vedere con cio, ſe ſia poſſibile, in che guiſa gli oggetti ci ſi fanno ſentir colorati all' or che operano in sù gli organi viſivi. Ma prima di paſſare avanti, non ſarà fuor di propoſito fiſſarſi con alcune rifleſſioni particolari, e nella natura de i corpi viſibili, ed in cio, che loro è neceſſario a renderſi attualmente viſibili.

A due ſoli generi poſſiamo ridurre gli oggetti viſibili; cioè a i corpi *luminoſi*, o *illuminanti*, e a i corpi *illuminati*. Sono i corpi luminoſi, conforme altre volte ſi diſſe, il *Sole*, *le Stelle fiſſe*, e tutti que' corpi, che ſi rendono *viſibili* per un lume nato in loro. E per ragione in tutto contraria ſi dicono corpi *illuminati* quegli, che, a renderſi viſibili, han di meſtieri di un lume ſtraniero, il quale batta in eſſi, e da eſſi giunga di riverbero a ferir le pupille. Onde avviene, che vanno comunemente ſotto nome di corpi *illuminati* gli oggetti tutti, che han colore, cioè quegli, i quali ſogliono immantenente ſparire all' occhio, ſe manchi loro l' attività di quell' altro corpo, donde prendono lume. Non v' ha punto viſibile de i corpi, e *luminoſi*, e *illuminati*, conforme ſi dimoſtra nell' ottica, d'onde non ſi ſpicchino alcuni raggi di luce per introdurſi nella pupilla, e ferir nella retina, delineando ivi capo-volto l' oggetto.

due generi di corpi viſibili.

Il che poſto: egli è fuor d' ogni dubio, che il Sole, come corpo luminoſo il piu poſſente, ed attivo, non puo di meno di non vibrare i ſuoi raggi con impeto, ed in conſeguenza di non batter con eſſi a pieno colpo i filami della retina in coloro, che vi fiſſano gli ſguardi. Tanto che ſarà di meſtieri preſupporre nella retina degli occhi miei, quando rimirano il Sole, un ſimile tremor di fibre riſvegliato in eſſe dalla poſſanza, con cui elleno ſono percoſſe per li raggi ſolari. E poiche ſi diſſe di ſopra, che le ſenſazioni conſiſtono in alcune alterazioni dell anima provenienti da certi moti del cerebro,

cio, che operano i raggi del ſole negli occhi di coloro, che fiſſamente lo mirano.

mi ſento inchinato a credere, che quel ſentimento sì vivo di lume, nell'atto di rimirare il ſole, non d'altronde provengami, che da un tale e tal moto del cerebro ſcoſſo per li tremori, o delle fibre de i nervi ottici fortemente concitate nella retina da i raggi ſolari, o pure degli ſpiriti contenuti in eſſi. Ond'è, che ſe volgendo le pupille all'oſcurità di una camera la veggo in sù quel primo lucida, e brillante, cio dee provenire, a mio credere, dallo ſteſſo tremore ſuſcitato, come ſi diſſe, ne i filami di detta retina, il quale non ceſſa in un ſubito, anzi, mancando a poco a poco, dura per qualche tempo, ancorche diviſo dalla ſua prima cagione impellente.

in che guiſa il tremore delle fibre ottiche induce diverſe ſenſazioni di mano in man, che diminuiſce.

E perchè sì-fatto tremore di fibre diminuiſce a miſura che piu ſi appreſſa a finire, ſi potrebbe conchiudere non ſenza fondamento di molta probabilità, che quel gran lume in tanto ſi oſcuri, cangiandoſi in macchie pallidette, e bianchicce, in quanto che detto tremore per all'ora è meno ſenſibile. Si potrebbe in-oltre conchiudere, che non per altro sì-fatte macchie di *bianche* ſi convertono in *roſſe*, e poi in *gialle*, in *verdi*, *&c.* finche totalmente ſi perdono, facendo ſucceſſivamente paſſaggio da un colore piu *chiaro* in un' altro piu *foſco*, ſe non perchè il tremor delle fibre è ſempre piu languido, e però meno atto a ſcuotere la ſuſtanza del cerebro.

come è poſſibile, che gli oggetti viſibili producano negli occhi del riguardante ſenſazioni diverſe.

Ond' è, che ſembrami avere ſufficiente motivo a credere in primo luogo, che gli oggetti viſibili dovranno apparir luminoſi, e sfavillanti, ſol quando i raggi di lume, che eſſi diffondono, giungano con impeto, e vigoroſi a ferir nella retina gli eſtremi delle fibre componenti i nervi ottici. In ſecondo luogo, che mi ſi daranno a vedere ſotto colore di *bianco*, all'or che detti raggi vi pervengono con un moto minore. In terzo luogo, che mi ſembreranno tinti di *roſſo*, di *giallo*, di *verde &c.* quando i raggi predetti ſien men vigoroſi anche di quelli,

li, che si richieggono alla sensazione di *bianco*. Ed in fine, che debbano apparire sotto colore di *nero*, all'or che gli oggetti non diffondono da sè raggi di sorte alcuna per muovere la retina; mentre il *nero* non è, se non che una semplice privazione d'ogni altro colore. Di-fatto non v'è corpo, che non si anneri allo sparire de i raggi illuminanti.

In conferma maggior di quanto si disse, osservo primieramente, che un corpo *luminoso*, a dir giusto, non è, se non che un'aggregato di minutissime particelle unite insieme a formare una specie di fiamma, la quale tanto è piu lucida, e sfolgorata, quanto è men carica d'impurità grossolane, e terrestri, atte a frenare quel moto rapidissimo, con cui ella sospigne d'ogn'intorno la luce; che è quanto dire la materia del *secondo elemento*.

di che costi un corpo luminoso.

Osservo in-oltre, che i corpi illuminati sarebbono al tutto disadatti per rendere all'occhio attualmente sensibili i loro colori, se da un qualche oggetto luminoso non si spiccassero, come si disse, alcuni raggi di luce ad urtare, o immediatamente, o mediante altri corpi, nella loro superficie esteriore; e se da questa non si riflettessero alle pupille del riguardante. Nel che però degnò è di riflessione particolare, che sì-fatti raggi, se incontrano negli oggetti illuminati una superficie disposta a rifletterli con tutto quasi quel moto, con cui vi percuoterono, essi per all'ora producono in quell'occhio, dove vanno a ferire, una sensazione, o in tutto simile, o poco men che simile a quella, che vi produrrebbe lo stesso corpo illuminante, se vi lanciasse i suoi raggi di primo colpo. La-dove, se l'incontrano atta a fiaccare alquanto il vigore, con cui vi battono, eglino in tal caso, in cambio di scintillare, ci si mostrano sotto un qualche colore, il quale d'ordinario, o sarà *bianco*, o *rosso*, o *verde*, o *nero*, o participante di questi, secondo che detta superficie è piu, o meno atta a spegnere il vigore de i raggi illuminanti, il che ce lo mostrano quasi sott'oc-

cio, che è essenziale per rendersi visibile ad un corpo illuminato.

chio con moltiſſime ſperienze ſenſibili non pochi Scrittori, ed in particolare Jacopo Rohault, Pier Silvain de Regis, Renato des Cartes, ed altri, che ne trattarono piu di propoſito.

COROLLARIO PRIMO.

quai corpi viſibili piu offendano la viſta.

CIò poſto, non dobbiamo ſtupire, ſe fra gli oggetti viſibili, i piu valevoli a ſtancare la viſta, ſien d'ordinario quegli, che riſplendono col loro proprio lume, cioè i *luminoſi*; ſe fra i colorati piu l'offendano quegli, che ſi danno a vedere ſotto colore di *bianco*; e ſe non vi ſia colore alcuno, che meno ſtanchi le pupille del *nero*,

COROLLARIO SECONDO.

i corpi colorati non ſempre moſtrano uno ſteſſo colore.

NE' pur dobbiamo ſtupire, che un'oggetto viſibile, il quale in prima ſoleva apparire ad alcuno di un qualche colore particolare, gli ſembri dipoi di un' altro colore diverſo, tutto che in sè non cangi natura; potendoſi dare, che alcuna indiſpoſizione, o di ſua retina, o de' ſuoi nervi ottici, ne abbia alterate le fibre in modo, che queſte tremino diverſamente, quantunque ſtimolate da i medeſimi raggi, e con una medeſima poſſanza.

ANNOTAZIONI.

la confricazione degli occhi puo alle volte far naſcere un vivaciſſimo ſentimento di luce.

SUole accader non di rado, che, ſe alcuno in un luogo tenebroſo fortemente ſi sfreghi gli occhi con le ſue dita, vegga all'intorno brillare non poche ſcintille molto lucide, e ſplendenti; e la ragione ſi è, per mio credere, che la confricazione ſovraccennata agitando, e commovendo di fin fondo le tonache, e gli umori de i bulbi, viene ad imprimere, e nelle fibre, e negli ſpiriti de i nervi ottici, un tremore in tutto ſimile a quello, che ſogliono concitarvi co' raggi loro i corpi ſplendenti.

Si

Si toccano brevemente alcune alterazioni, che rendono il Bulbo dell' occhio atto a ben ricevere l' impressione degli oggetti visibili.

CAPO V.

ANcorche io non abbia intenzione d' inoltrarmi per ora a trattare minutamente dell' ottica, sembrami non di meno essenziale di toccare alla sfuggita alcune di quelle alterazioni, con le quali la gemma dell'occhio si dispone in alcuni riscontri a ben ricevere l' unione de' raggi visuali; per lo che è necessario presupporre in primo luogo, che da ciascun punto visibile dell' oggetto si spiccano moltissimi raggi di luce, i quali col loro scambievole contatto, formando il vertice, o di un cono, o di una piramide in detto punto visibile, se ne prolungano divergenti ad insinuarsi nell' occhio. Quindi, facendo essi passaggio da un mezzo men resistente, quale è l' aria interposta fra l' occhio e l' oggetto visibile, ad un' altro piu resistente, quali sono gli umori dell' occhio, non potranno a meno di non riunirsi per legge di *refrazione*, e congiugnersi in un sol punto verso il fondo dell' occhio.

i raggi visuali si riuniscono in un sol pũto verso il fondo dell' occhio.

Si dee presupporre in oltre, che ad avere una sensazione ben vivace, e distinta di cotal parte visibile, è d' uopo adattare la superficie interior della retina giustamente a quel punto, dove concorrono i raggi suddetti. Talche, concorrendo questi ad unirsi or piu da lungi, ed or piu d' appresso all' umor cristallino, secondo che si ritrova l' oggetto in maggiore, o minor lontananza dall' occhio &c. dovrebbe seguire, se la gemma fosse di materia inflessibile, che il Riguardante non potesse riconoscere

gli oggetti visibili, non potrebbono darsi a vedere con tutta chiarezza, se le tonache della gemma fossero inflessibili.

ſcere con tutta diſtinzione tanti corpi viſibili collocati a diſtanze diverſe, quanti egli ne riconoſce difatto. Ed ecco, che l' Autore della Natura, per ſottrarlo da tale incommodo, ne corredò il bulbo di certi muſcoli, mediante i quali egli non ſolo gli volge, e quà, e là, a ſuo beneplacito, in varie guiſe differentiſſime, ma di vantaggio gli dilata, e gli comprime in modo, che il fondo della retina or ſi dilunga, ed or ſi appreſſa all'umor criſtallino per adattarſi perfettamente al punto del menzionato concorſo.

Varie opinioni toccanti il moto del bulbo.

Vogliono alcuni, che una coſi-fatta alterazione del bulbo dipenda dall' azione di tutti i ſuoi muſcoli uniti inſieme ad operare. Altri aſſegnano un tale effetto a i ſoli muſcoli obliqui. Non pochi ſoſtengono qual verità indubitata, che egli provenga per li ſoli muſcoli retti. Ed in fine v' ha chi s' impegna eziandio a ſoſtenere, che il tutto ſia originato da certe fibre, le quali, operando, fan sì, che tutto il bulbo cangi figura, e per conſeguenza la retina ſteſſa cangi di ſito.

Come la pupilla, or ſi dilata, or ſi ſtringe per dare adito a minore, o maggior copia di luce,

Oltre a coteſto cangiamento del bulbo, per cui la retina ſi ferma in diverſe diſtanze dall' umor criſtallino, ne è oſſervabile un'altro, che ſi appartiene unicamente alla pupilla, la quale, mediante quei filami, che teſſono l' *iride*, ſi dilata, e ſi ricoglie, ſecondo che fa di meſtieri, per dare ingreſſo a maggiore, o minor copia di raggi viſuali. Ed a far prova di quanto dico, ſi porti un' oggetto viſibile di-rimpetto agli occhi di un Putto ancor tenero, e con appreſſarlo vie-piu alle ſue pupille, ſi faccia in modo, che egli vi fiſſi attenti gli ſguardi; poiche quelle non mancheranno in tal caſo di ſtrignerſi a miſura, che piu loro ſi avvicina l'oggetto ſuddetto. Ed all'incontro, ſe proviamo a rimuoverlo, noteremo, che eſſe ſi dilateranno di mano in man che l' oggetto ne è piu diſtante. Se poi obbligheremo quel putto medeſimo a rimirare un' oggetto dentro ad una camera molto luminoſa, non man-

mancheremo di osservare in sù quel primo le sue pupille molto anguste, le quali anderanno sempre piu dilatandosi, all'or che detta camera a poco a poco si oscuri. Ed in fine, se il bambino si applichi a rimirare con attenzione una sol parte dell' oggetto visibile, troverem per all'ora, che le sue pupille saranno molto piu ristrette di quando esse erano intente ad osservarle tutte in confuso.

In che guisa ci si rendano sensibili nell'organo dell' odorato i Corpi odorosi.

CAPO VI.

A Rinvenire il modo, con cui gli *oggetti odorosi* imprimono nell'organo dell' *odorato* quelle sensazioni, che van sotto nome di *odori*, mi eleggo a considerare il *profumo*, o qualche altra materia di simil genere; e vado meco stesso ben ponderando, come egli, esposto al fuoco, diffonde la sua fragranza a misura che piu si riscalda. Donde faccio illazione, che detto profumo non per altro si rende in tal caso attualmente *odoroso*, se non perchè il calore del fuoco ne scioglie in vapori, e pone in moto alcune sue particelle invisibili; le quali, insinuandosi per entro alle narici con qualche agitazione, ne vellicano le fibre, e muovono in conseguenza la sustanza del cerebro con una determinazione atta ad imprimere nell' anima quel sentimento di *odore*.

come si rende attualmente odoroso il profumo.

Cio, che viè-piu mi rattiene in un così-fatto pensiero, si è l' osservare, che non manca di tosto svanire qualunque *odore*, se alle particelle, le quali spirano da i corpi odorosi, si renda impossibile applicarsi a i nervi delle narici. Di-fatto noi non sentiamo gli odori nella *espirazione*, poiche per all' ora l' aria sospinta delle narici viene a seco rapire

come i corpi odorosi alle volte non imprimono nell' organo i loro odori.

in furia le particelle odorose, che tentano d' introdurvisi. E quando anche s' ispirasse con ogni vigore, se le narici fossero oppilate, ovvero incrostate di materia viscosa e tenace, questa, opponendosi a i corpicelli sovraccennati, fa sì, che non giungano a stimolare i nervi; e però, o che non vi destino odore alcuno, o almeno, che ve lo destino molto languido, e spossato.

si adducono altre cagioni perchè essi nō ve l' imprimono.

Ma, benchè alcuno ispiri, ed abbia le cavità di sue narici ben libere, e spurgate, i corpi odorosi sono ad ogni modo invalevoli per eccitare in esso gli odori, se le loro minutissime particelle, o non isvaporino, o, svaporandone, non volino verso quella tal parte, dove l'aria ispirata possa introdurle nelle narici. Di quì è, che, se io rimuovo il suddetto profumo dal calore del fuoco, e lo pongo a freddare a gelo, ne diminuisce l'odore, quantunque in prima acutissimo, a misura che si raffredda, ed assoda. E se, riscaldato, l'espongo ad un fiato di venticello ancorche soave, l' odore in tal caso non manca di piegare a seconda dell' aura spirante: evidentissimo segno, che l'ambiente commosso seco rapisce altrove le particelle odorose.

come i corpi non odorosi alle volte spirino odore.

Di vantaggio non v' ha quasi corpo, benche di suo genere non odoroso, il quale non diffonda un qualche odore a forza di fuoco. Anzi, se si arruoti vetro con vetro, selce con selce, e ferro con ferro, questi, riscaldati appena, incominciano a mandar fuori un'odore tal volta acutissimo, ed ingrato. E quei corpi d' ordinario, che più spirano odore, o lo perdono in breve, o si consumano in tutto, o si riducono a meno svaporando, e dissipandosi, se non vengano rattenuti in un qualche vaso ben chiuso. Lo che tutto ad evidenza pone quasi sott' occhio, che da i corpi odorosi incessantemente volano in aria non poche gentilissime particelle, le quali, introducendosi nelle narici, dileticano ivi le fibre ad imprimervi le sensazioni di odore.

d' ordinario quei corpi, che più spirano odore, sono i più facili à dissiparsi.

AN-

ANNOTAZIONI PRIME.

SE con acuto ſtilo ſi agitino le membrane delle narici, in cambio dell' odore, ſi viene ad originare con eſſo una tal ſenſazione ingrata, che propriamente ſi appartiene al *tatto*. Quindi ſi puo inferire, che ad eccitare gli odori non ſia indifferentemente valevole in dette narici qualunque irritazion delle fibre; anzi che vi ſi richieggano ſolo certe ondazioni particolari. Ed ecco, che per tal capo alcuni corpi non mai daranno ſegno alcuno di odore, quantunque certe loro minutiſſime particelle ſi applichino a ſtimolare i nervicelli dell' odorato.

alcuni corpi ponno ſtimolare i nervetti delle narici ſenza imprimervi odore alcuno.

ANNOTAZIONI SECONDE.

POiche i corpi odoroſi non tutti ſembrano odoroſi ad una maniera medeſima, ſarà ragionevole conchiudere, che le particelle odoroſe, le quali eſalano da i corpi di una certa ſpecie, ſieno o in moto, o in figura &c. diſſimili da quelle, che ſogliono ſpirare altri corpi di genere diverſo; e però, che le prime, applicandoſi a i nervi delle narici, ſveglino in eſſi un tremore non uniforme a quello, che vi produrrebbono le altre.

le particelle, che ſpirano da i corpi odoroſi non tutte ſono uniformi.

ANNOTAZIONI TERZE.

L' Artefice ſupremo, per dirigere tutti gli organi de' ſenſi a mantener l'*individuo*, ha in modo inteſſute le ſteſſe membrane delle narici, che i nervi ſtimolati in loro per le particelle, che vi provengono da un' oggetto a noi contrario, concepiſcano alle volte certe vibrazioni atte a partorire nell' anima un' *odore ingrato*; che è quanto dire una ſpecie di ſenſazione, che ci muove a ſottrarcene. E per ragione al tutto diverſa, ve lo inducono placidiſſimo, ed aggradevole, quando i corpi, donde eſſe traſpirano, tendano in riſtauro del ſangue, o degli ſpiriti animali &c,

perchè alcuni corpi ſono fetidi, ed altri odoroſi.

ANNOTAZIONI QUARTE.

come i corpi fetidi alle volte inducano il vomito.

NOn di rado accade, che i corpi *fetidi* muovano cert-uni a vomito, ſolo con render loro ſenſibile quel fetore, che da sè ſpirano; il che ſi puo concepire in due diverſe maniere. Si puo dar caſo in primo luogo, che le fibre ſtimolate nelle narici alterino in modo la ſuſtanza del cerebro, che ne aſtringano gli ſpiriti-animali a correre pe' nervi nelle fibre, e dello ſtomaco, e delle inteſtina, come altre-sì in quelle de i muſcoli del diaframma, e dell' addome, ſcorciandole tutte, e determinandole per tal capo unitamente a premere lo ſtomaco, e le materie contenute in eſſo; le quali, incontrando nelle inteſtina i meati ſtretti, ed anguſti, ſe ne van per l'eſofago a formare il *vomito*. Puo in-oltre avvenire, che al tempo ſteſſo, in cui alcune di quelle particelle fetenti volano a ſtuzzicar le narici, altre s'internino dentro allo ſtomaco, e ne pungano i nervi in modo, che determinino gli ſpiriti ad irradiar nelle fibre, e ne i muſcoli ſovraccennati; e per conſeguenza a produrre il *vomito* &c.

Delle Senſazioni chiamate di ſuono.

CAPO VII.

gli orecchi ſono gli organi dell' udito.

DIaſi mano ad un Leuto; ſe ne tocchino gentilmente le corde una ſol volta, e non piu. Ecco che vibrano, e vibrando non mancano di ſuſcitare certe voci di ſuono molto grate, e ſoavi. Ma, poiche dette voci non ſono punto ſenſibili a coloro, che, turandoſi ad arte gli orecchi, chiudono in eſſi l'ingreſſo alle impreſſioni dell' oggetto *ſonoro*, non temo prendere abbaglio, ſe rimiro gli ordigni contenuti per entro alla cavità degli orecchi quali organi, donde propriamente naſce l'*udito*.

E a vedere in che guisa mai gli agenti *sonori* giungano a muovere sì-fatti ordigni per suscitarvi il suono, considero a bella prima, che non sì tosto le corde incominciano a vibrare nel suddetto leuto, che ne dà fuora quel loro stridore sì dolce all'udito. Considero in-oltre, che egli insensibilmente muore a misura che nelle corde battute vengono meno i tremori. Ed in ultimo considero, che lo stridor delle corde non mai al tutto si perde, se prima non si calmino i tremori, e le ondazioni concitate in esse. Or una tale, e tanta correlazione fra i *tremiti* delle corde, e le *voci*, che ne risuonano, mi danno chiaro a conoscere, che la cagione primaria, atta ad originare in noi quelle sensazioni, realmente consista nel vibrar delle corde.

il vibrar delle corde in un leuto è la cagione primaria di loro voci sonore.

Ma, poiche coteste loro vibrazioni non si applicano immediatamente ad agitare i nervi, e le membrane inchiuse per entro agli orecchi, mi truovo in obbligo di passare ad un'altra illazione, con inferire, che i tremiti delle corde, per non potere operare immediatamente in sù gli organi dell'udito, vi operino mediante l'aria, che s'interpone fra le corde, che vibrano, e la cavità degli orecchi, dove vanno a ferire le loro impressioni.

i tremiti di dette corde operano negli orecchi, mediante l'aria.

Non giudico dunque improbabile la sentenza di quei Filosofi, i quali, ad ispiegare un simile avvenimento, si divisano, che le vibrazioni delle corde già scosse dibattano, e sconvolgano l'aria circonvicina; che quest' aria, per tal capo ondeggiando, rompendosi, ed increspandosi in varie guise, meni all' intorno una spezie di tempesta velocissima, ed invisibile; anzi, che una tal tempesta si continui fin dentro al meato uditorio; ne scuota la membrana del timpano, e le quattro piccole ossa in un coll' aria interiore; ed in fine, che dett'aria interiore, agitandosi, e commovendosi di fin fondo, vada ad imprimere nelle fibre destinate all' udito, e però nella stessa sustanza del cerebro, quelle alterazioni, che sono piu convenevoli ad isvegliare nell' *anima sensitiva*

come l'aria agitata per li corpi sonori alteri l'organo dell'udito

tiva i ſentimenti di *ſuono*.

Tanto-che, ſecondo coſtoro, la ſenſazione di *ſuono* dee preſupporre ne' *corpi ſonori* un qualche tremore, con cui eſſi commuovano l'aria circonfuſa loro d'intorno; e nell'organo dell'udito una *titillazione*, o *diletico* de' nervi agitati per l'aria ondeggiante. Di-fatto, ſe merita fede l'eſperienza cotidiana, non v' ha *corpo ſonoro*, il quale, nel renderſi attualmente *ſonoro*, non tremi da capo a piè; nè v' ha *dibattimento* d'aria ſimile a quello, che producono i corpi *ſonori*, il quale, ſolleticando i nervi dell'udito, non gli diſponga ad originare le ſenſazioni di *ſuono*.

cio, che ſi richiede dalla parte dell'oggetto dell'udito a produrre il ſuono.

E a riconoſcere il tutto in chiaro, ſi fermino in ſul piano di un' incude, tutto che ſmiſurata, alcuni grani di miglio; e di-poi ſe ne percuota, ma a colpi leggieri, un qualche ſuo lato con iſtrumento valevole a cavarne un ſuono alquanto acuto; e ſi vedranno quei grani ſaltellare, e cangiar ſito, piu o meno, a miſura che ne creſce, o diminuiſce il *ſuono*; il che non potrebbe loro succedere, qual' ora in detta incude tutti i ſuoi componenti perſiſteſſero, a quei piccoli colpi, ſaldi ed immobili.

eſperienza 1.

Riempiaſi d'acqua comune, o d'altro licore, non piu che a mezzo, un bicchier di criſtallo. Di-poi col polpaſtrello dell'indice inumidito ſe ne freghi l'orlo gentilmente in giro, che toſto ne darà fuora un tuon non diverſo da quel di una piva; e nell'ora ſteſſa il fluido ivi contenuto, increſpandoſi in minutiſſime onde, e rompendoſi in certi volumi ſenſibili appena, incomincerà con eſſi a ſpruzzare in alto. Evidentiſſimo ſegno, che il criſtallo ſonando viene a concepire un certo tremore univerſale, con cui muove a tempeſta, dirò così, la calma del licore in eſſo ſtagnante.

eſperienza 2.

I Fanciulli, a puro loro divertimento, per l'anello di quelle *molli* di ferro deſtinate ne' focolari ad attizzare il fuoco, paſſano una ſottiliſſima cor-

eſperienza 3.

di-

dicella, la quale avviticchiano con replicate rivolte a i pollici d'ambe le mani, si turano con essi gli orecchi; indi vanno di colpo con le molli pendenti ad urtare in un corpo duro. Queste crollano di repente, e vibrano da capo a piè; ma nel tempo, in cui vibrano, risvegliano nell' udito del fanciullo, che giuoca, un tuono di campana ben martellata. Or coteste molli agitate, e tremule, che mai potranno indurre in quegli orecchi sì-fattamente turati, non inducendovi un tremore di loro fibre, e membrane? Di-fatto, trema quel ferro, e per tal capo viene a tremare eziandio la cordicella, onde cade pendente. Tremano le dita, che ella circonda, e queste in conseguenza, dibattendosi di fin fondo, agitano l'aria inchiusa nel meato uditorio; e però vengono ivi a tentennare anche le fibre, e le membrane vicine.

Diasi fiato ad una tromba, ad un zufolo. Si tasteggi un' organo; o pure, a fieri colpi di lunghissima sferza, si flagelli l' aria d' intorno, o le si scarichi contra una fionda, sicchè il sasso vibratone la fenda e squarci, che tosto si udiran certi sibili molto acuti, e penetranti, i quali saranno più, o meno sensibili, a misura che cresce, o diminuisce l' agitazione dell' aria commossa. *esperienza 4.*

Anzi non ispicca volo nè una mosca, nè un ape, nè qualsiasi altro volatile di simil genere, il quale non renda chiaro con sue volute, e rivolute, che il *rombare* d' altronde in lui non deriva, se non che dall' aria fluttuante, e scossa nel velocissimo dibattimento di sue ale spiegate. *esperienza 5.*

COROLLARIO.

Essendo impossibile ad un' oggetto sonoro ridurre in atto la sua possanza senza quella disposizion di vibrare nella guisa poc-anzi detta, ne segue per necessaria conseguenza, che quei corpi, i quali sono meno partecipanti di cotesta disposizione, saranno eziandio meno atti a muovere gli organi

i corpi, che non vibrano, sono di lor genere disadatti a sonare.

gani dell' udito, e per tal capo a concitare una sensazione di *suono*. Ond'è, che il *piombo*, il *legno*, un *tamburo*, la cui pergamena, o corda sia lenta, ed altri corpi disadatti a vibrare, ancorche si percuotano a piu potere, rendono un suono imperfetto, ed ottuso; anzi questo svanisce in un subito, senza punto continuarsi un sol momento, se cessiam di percuoterli. La-dove, martellandosi una campana di buon metallo, poiche ella è dispostissima a vibrare, se ne cava un tuono sì strepitoso, e sonoro, che dura per gran tratto di tempo, anche dopo che desistasi martellarla, Ma cio, che quì sembrami assai notabile, si è, che involgendosi detta campana, all'or che tuona, con un qualche drappo, o pure tuffandola gentilmente in uno stagno, essa immantenente si assorda, e perde il tuono, non per altro, se non perche vengono interrotte, ed oppresse nel metallo tonante quelle sue vibrazioni, con le quali, dibattendo l' aria, giugne per essa a muovere negli orecchi le membrane, e i nervi.

ANNOTAZIONI PRIME.

non tutti i corpi sonori imprimono nell'aria un tremore uniforme.

QUando attentamente considero fra mè medesimo le *agitazioni*, gli *ondeggiamenti*, e l' *alto zampillare* in minutissime goccie di quell'acqua stagnante in un bicchiero, che suona, non posso a meno di non fare illazione, che, a i tremori di cotesto cristallo, non s' *increspi*, e non *ondeggi* eziandio con un modo quasi uniforme, l'aria stessa circonfusagli; ed in conseguenza, che quel suono, in cui prorompe il cristallo agitato, derivi dalle titillazioni, con le quali l' aria fluttuante in simil guisa muove i nervi, e le membrane, che servono all'udito. Ma, poiche il tuono di una grossa campana è al tutto diverso da quella voce svegliata in quel bicchiero col moto delle dita, ne deduco altresì, che le *vibrazioni* di cotesta campana non sien

simili

ſimili a quelle concepute nel bicchiero, che ſuona; e per tanto che gli ondeggiamenti dell'aria ſcoſſa nel ſecondo riſcontro, movendoſi diverſamente, diverſamente altresì muovano gli organi dell' udito, affinchè queſti inducano nell' anima ſenſitiva una ſenſazione di ſuono piu ſtrepitoſo, e meno acuto.

ANNOTAZIONI SECONDE.

IL dibattimento concitato nell'aria dalle vibrazioni de i corpi ſonori non puo, ſe non che dilatarſi ſucceſſivamente, per l'appunto come le onde ſuſcitate nel bel mezzo di uno ſtagno al tutto tranquillo ſi dilatano le une dopo le altre in cerchj ſempre maggiori, di mano in mano che piu ſi dilungano dal loro centro comune, che è quel punto, ove nacquero. Dunque il ſuono di un corpo, quando è lontano dagli Organi dell' udito, non puo giugnere ad un' iſtante a ferirli. Di-fatto nello ſparo v. g. delle bombarde collocate in molta diſtanza, molto prima sfolgora il baleno, e poſcia fa ſtrepito il tuono.

Il ſuono, che rendono i corpi lontani, nō ſi comunica ad un' iſtante.

De i ſapori.

CAPO VIII.

L' Avere oſſervato ne' Capi precedenti non eſſervi ſenſazione alcuna di quelle poc-anzi ſpiegate, la quale non preſupponga negli organi ſenſitivi, come condizion neceſſaria, un moto, o piuttoſto un certo tremore concitato nelle lore fibre dall' azione degli agenti ſenſibili, mi porta a conchiudere probabilmente, che gli ſteſſi corpi *ſaporoſi* ſarebbono al tutto inetti per imprimere i loro ſapori in un' *anima ſenſitiva*, qual-ora non iſtimolaſſero con alcune particelle i filami nelle tonache

le particelle de i corpi ſaporoſi ſtimolano nella lingua alcuni ſilami.

della lingua, o piuttosto nelle tante papille nervose, che a luogo a luogo ne sporgono sotto figure diverse; di modo che, se alcuni sali stemperati in bocca ivi producano un sapore sì vivo, cio, per mio credere, non potrebbe provenire d' altronde, che da quella tale agitazione, con cui le molecole componenti i sali muovono le fibre sopraccennate.

i corpi duri sono d' ordinario insipidi.

E a dir vero, quei corpi, che si compongono di particelle troppo unite, e compatte, e per conseguenza indissolubili, e resistenti al moto, per non potere stimolar nella lingua le papille nervose, sono al tutto *insipidi*; che è quanto dire invalevoli a produrre nell' animale la minima sensazion di *sapore*. Di tal genere sono, a cagion di essempio, il *ferro*, il *vetro*, ed ogni altro corpo ben *duro*, in cui tutta-volta, se l' industria di un qualche Chimico ne fonda alcuna parte in *licore*, o la riduca in *sale*, questa non manca, applicandosi alla lingua, d' indurvi un sapore sì acuto, ed intenso, che si rende il piu delle volte insoffribile. E la ragione si è, che per all'ora si applicano alle fibre alcune di quelle molecole ben sode, e massicce, le quali, movendosi, vengono a stimolarle oltre-modo.

ANNOTAZIONI PRIME.

perchè due corpi allevolte inducano due sapori diversi.

IL che posto, se lo *zuccaro*, per cagion di essempio, stemperato in bocca, induca ivi una sensazione diversa da quella, che suole indurvi l' *aceto*, cio proverrà senza fallo dal divario, con cui le particelle dell' *aceto*, e dello *zuccaro*, si applicano nella lingua a stimolare le papille nervose.

ANNOTAZIONI SECONDE.

come il fuoco puo alterare il sapore alle vivande.

TUtto dì si osserva, che non poche vivande cangiano affatto sapore di mano in mano, che

che bollono, o si digeriscono al fuoco. Il che non dee recare stupore, mentre due cibi diversi non per altro hanno sapori non uniformi, se non perchè le loro minutissime particelle sono, o in moto, o in figura dissimili, e però, essendo al fuoco impossibile di attuar le vivande senza agitarne alcune molecole, queste per tanto, aggirandosi piu, e piu volte, e dibattendosi, vengono a cozzare insieme, ad infrangersi, ed acquistare alcune nuove configurazioni dalle prime in tutto diverse. Si puo stimare in oltre, che alcune vivande in tanto cangino sapore per l'azione del fuoco, in quanto che ne esali il piu spiritoso, e il piu volatile.



DELLA GENERAZIONE De i vivipari.

PARTE TERZA.

Si toccano varie opinioni.

CAPO I.



SI divisano in oggi alcuni, che l'embrione di qualunque sustanza, o vegetabile, o sensitiva, nell'atto di sua concezione, non si formi di nuovo; anzi che tutte le sue parti, essendo anche per prima delineate in piccolo dentro ad un certo suo seme particolare, altro ivi non facciano, che semplicemente crescere, e stendersi. Che però, aumentandosi a poco a poco quel tutto, che esse compongono, venga a farsi visibile cio che in prima per la sua piccolezza estrema era al tutto invisibile. Ond'è, che, se v. g. da un nocciuolo sepolto in un prato schiudasi a sorte un tenero arbuscello, cio proviene, a dir loro, sol perchè quella pianta, la quale era ivi ristretta, e quasi rannicchiata in un punto, prende alimento da quel terreno fecondo, tanto se ne impingua, e ristaura, che indi a poco, profondate le sue radici, ingrossa lo stipite, e spande le chiome. Altri si danno a credere, che nel predetto nocciuolo nulla punto vi sia di cio, che è per uscire alla luce, sostenendo, che al calor del terreno si risvegli nel piu intimo di quello un certo spirito brillante, ed attivo; il quale, movendosi in varie guise, vada ivi insensibilmente delineando

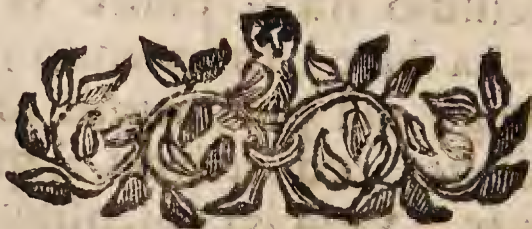
due sentenze moderne spettāti alla generazione delle sustanze animate.

do

do l' *embrione* di tal pianta bambina. Il che applicando essi, non solo ad ogni semenza vegetabile, anzi alle uova stesse, donde nascono gli ovipari, si studiano a piu potere mettere a terra la sentenza de' primi.

altre opinioni spettanti alla generazione degli ovipari.

Nè diversamente accade trattandosi della generazione tra gli animali vivipari, mentre, quivi pure i Filosofi divisi in piu sette, altri stimano, che dallo sperma virile, giunto ch' egli è nella cavità uterina, si sublimino alcune sue parti piu spiritose, e penetranti, le quali, insinuandosi nelle ovaje, penetrino ivi una di quelle piccole vescichette chiamate uova, dove, girando e rigirando, abbozzino nella materia, che in esse incontrano, il modello della prole da nascere. E v' ha anche di quegli, i quali, per non poter comprendere, come l'attività di un tale spirito inanimato possa con pure leggi di moto naturale incavar tanti vasi, intessere tanti membri, ed unire insieme in perfettissima simmetria tanti organi diversi, tengono quasi per indubitato, ciascuna di dette piccole vescichette avere in se medesima l' invisibile corpicciuol della prole. E quel che è piu mirabile, non vi mancaron cert'uni, i quali, avendo osservato co i microscopj brillar nello sperma di qualche animale certi minutissimi animaletti totalmente insensibili ad occhio nudo, incominciarono a sospettare, questi fossero realmente i piccoli abbozzi della prole atta a fecondarsi nella cavità uterina. Or io, per non imbrigarmi a decidere, quale di esse opinioni meriti piu giustamente il primato, essendo questa un' impresa molto difficile, ne spiegherò una sola senza togliere ad alcuno ogni piu piena libertà di sentenziarne a suo grado.



Come

Come può concepirsi la fecondazione delle Uova nelle femine vivipare; e come dette uova fecondate si conducono nell' Utero.

CAPO II.

PEr farmi dalla piu facile, e forse anche dalla meno improbabile, poniamo ora per vero, che nelle femine vivipare ciascuna vescichetta componente i loro testicoli, o piuttosto le loro ovaje, sia, come si disse, un piccolo ovetto, in cui, anche prima di sua fecondazione, venga raccolta quasi in un punto tutta l'idea della prole da nascere; che è quanto dire un minutissimo abbozzo invisibile di tutti quegli organi, che, se fossero attuati dallo sperma animale, non mancherebbon di crescere a formar l'embrione. Poniamo in oltre per vero, che tutti cotesti organi sien ripieni e di sangue, e di spiriti; ma che tanto il loro sangue, quanto i loro spiriti, essendo privi di cio, che v' induce fermentazione, se ne restino dentro a i loro vasi senza moto, e senza attività.

si ferma l'ipotesi ad ispiegare la generazion de' vivipari.

Il che posto, se una qualche quantità di sperma sia lanciata nella cavità uterina, ella in breve dovrà vie-piu riscaldarsi, e sublimarsi; e però certe sue minutissime particelle le piu pure, le piu spiritose, ed attive, sfumandone di continuo, dovranno introdursi, e nelle ovaje per le tube fallopiane, e nel sangue pe' i pori de i vasi dell' utero; talche, circolando con esso alla rinfusa, ne verrà anche per tal capo rapito in breve nelle stesse ovaje; dove, se incontri in uno di quegli ovetti disposizione a fecondarsi, non mancherà di fecondarlo in effetto, cioè di dar moto a quel fluido, o piuttosto a quel sangue, che si suppone ne i gracilissimi vasselletti

in che guisa l' idea nell' uovo incomincia ad aver vita dopo la sua fecondazione.

ſelletti di così-fatta idea, il quale per tal capo, incominciando a fermentare, introdurrà fin d'allora in essa un principio di vita, per cui dovrà e palpitare il minutissimo cuore; e i vasi, e le membra nutrirsi, ed ingrossare.

Che poi lo sperma virile, e di qualunque altro animale, pe'l congresso venereo s' insinui realmente nel sangue della femina fecondata, possiamo dedurlo in chiaro dalla piu parte di quelle alterazioni universali, cui esse d' ordinario soggiacciono allorchè s' incingono.

come l' uovo fecõdato puo da i testicoli passare nella cavità uterina,

A misura che l'uovo fecondo prende alimento dentro a i testicoli, tanto si dilata, e si stende, che, per non poter piu capire in quel suo seno, dove incastra, se ne spicca in fine, ed imbocca nella tuba fallopiana, la quale, a cagion di sue fibre, con un moto peristaltico, forse simile in tutto a quel dell' esofago, lo sospigne di tratto in tratto nella cavità uterina.

come l' utero si stringe ad abbracciar la prole.

I nervi della cavità uterina, stimolati, non so se dall' uovo predetto, o da qualche altra cagione, determinano gli spiriti a correre in copia nelle fibre di sue pareti, le quali, scorciandosi per tal capo, vengono ad istrignere, ed inceppar gentilmente la prole non per anche matura.

ANNOTAZIONI PRIME.

in che situazione dovrebbe l'uovo probabilmente accomodarsi nell' utero.

SE si consideri l' uovo fecondo, come diviso in due emisperj per un piano parallelo alla piccola placenta, cioè a quella tal porzioncella carnosa del corion, la quale è per crescere oltre-modo nell' utero; se, dissi, cio si consideri, ne viene in chiaro, che quell' emispero, il quale in sè contien la placenta, dovrà alquanto piu gravitare dell' altro oppostole. La-onde, spiccatosi l' uovo dalle ovaje, e caduto per gli ovi-dutti nella cavità uterina, non dovrebbe ivi fermarsi, se non quando l' emispero della placenta rivolgasi verso le parti inferiori. Ed ecco

ecco la ragione, perchè e la placenta, e la prole hanno quasi sempre nell'utero quella tal situazione, che loro abbiamo assegnata nell'ultima parte del libro primo. Che se alle volte ne succede l'opposito, cio dovrà provenire, a mio credere, o perchè l'utero, prontamente stringendosi, lo sorprende nello stesso suo moto, e lo inceppa, per così dire, avanti ch'ei totalmente si fermi, o per qualche altro accidente, il quale si opponga ad un tale avvenimento,

ANNOTAZIONI SECONDE.

ANcorchè i legami, che attaccano le Uova a i loro seni particolari, fossero molto robusti, ad ogni modo, fecondate esse nelle ovaje, potrebbono agevolmente spiccarsene, in quella guisa per l'appunto, come certi pomi cadono anche di per se stessi allorchè sono maturi, quantunque per prima, cioè quando furono acerbi, non potessero esserne svelti, o senza troncarli a viva forza da quei gambi, donde pendevano; o senza lacerare la loro propria sustanza.

come le uova fecondate si spicchino da quei legami, che le attaccano alle ovaje.

Si puo credere inoltre, che vengano astretti a spiccarsene per le stesse piccole camere; mentre queste, a dir giusto, non sono che tanti muscoli cavi, o per meglio dire, un'unione di moltissime fibre, le quali scorciandosi vanno a premere cio, che esse circondano.

ANNOTAZIONI TERZE.

L'Uovo, essendo caduto per le tube fallopiane nell'utero, dee, come si disse, con la sua placenta toccare in esso le pareti interiori; di modo che per un certo glutine, che trasuda, e dalla sua sustanza, e da quella dell'utero, ivi tanto si attacca, ed incolla, che in tratto di tempo puo esserne a gran pena staccata senza una qualche lacerazio-

come la placenta si attacchi alle pareti uterine.

 ne.

ne. Ma di cio piu distintamente parleremo ne' Capi seguenti.

Della nutrizion della Prole per entro all' Utero.

CAPO III.

donde provẽga il nutrimento alla prole.

LA piu parte di quelle alterazioni, che d'ordinario sorprendono la femina dopo il congresso venereo, è un' indizio manifestissimo, che le particelle dello sperma virile non pure s' introducano, come si disse, nel sangue, anzi che con esso fermentino, e lo dispongano a gemere in varie glandule alcuni licori destinati in benefizio della Prole, che è per vivere nell' utero. Or un tal sangue sì-fattamente alterato, all' or che rigira le stesse glandule uterine, vi depone certi fluidi; i quali, trasudando da i loro vaselletti escretori, insensibilmente s' internano per li pori e del Corion, e dell' Amnion, nella cavità dell' uovo, dove si ricolgono a formare quel tal sugo nutritivo, di cui si pasce la prole.

il sangue materno non puo per li vasi umbilicali del tralcio insinuarsi nel corpicciuol della prole.

Fu parere quasi universale anche a' dì nostri, che la prole nell' utero d' altro non si nutrisse, che di sangue materno proveniente da i vasi della placenta, figurandosi gli Anatomici, che questi realmente si continuassero con le vene, e con le arterie uterine. La-onde sostenevano per cosa molto probabile, che il licore stagnante nella cavità dell' amnion fosse una semplice ricolta di moltissime parti escrementose vagliate dal sangue di detta prole, o per sudore, o per orina, o per altri canali. Ma in oggi ogn' Incisore, per poco versato che sia nella separazion delle parti, con dividere la placenta dalle pareti dell' utero senza punto lacerare nè questa, nè quella, puo dar chiaro a vedere a chi che sia, come il sangue, che dalla placenta per

per la vena umbilicale del tralcio sen corre verso il corpicciuol della prole, è per l'appunto quello stesso, che dal piccolo corpicciuol della prole scaturì per le arterie del tralcio ad irrigar la placenta; nel che tralascio di stendermi piu a lungo, potendosi in altri vedere il tutto minutamente descritto.

Non sarà dunque improbabile, che la prole nell' utero si cibi in gran parte per bocca, sugando di quando in quando a labra chiuse quel tal licore dove egli è immerso; anzi che detto licore docci per l' esofago nella cavità di suo stomaco, vi fermenti, e coli nelle intestina ad introdursi nelle vene lattee; le quali, corrivandolo nel comun ricettacolo del chilo, fan sì, che per lo toracico se ne oltrepassi nelle vene succlavie, e indi nel cuore. Di fatto lo stomaco, le intestina, e la cisterna del chilo, quasi in tutti gli abortivi contengono una certa porzione di sugo poco men che in tutto simile al fluido stagnante dentro la cavità dell' amnion.

La prole dentro all' utero si ciba in grã parte per bocca.

Il moto de i fluidi nel piccolo Corpicciuol della prole inchiusa nell' utero.

CAPO IV.

Quel sugo nutritivo, di cui la prole si pasce nell' utero, giunto ch' egli è per la vena succlavia nell' auricola destra del cuore, dovrebbe tutto trasfondersi nel sottoposto ventricolo, per indi passare a i polmoni, mediante l' arteria pulmonare, se però i polmoni, or gonfiandosi, ed or votandosi di quell' aria, che si respira, ivi si dilatassero, e costringessero a vicenda. La qual cosa non puo mai succedere, mentre la Prole, essendo imprigionata nell' utero, ed immersa in quei fluidi, che la bagnano d'ogn' intorno, non può dilatare il torace; e quando anche lo dilatasse, il che è impossibile, non v' è aria, che cada, e s' interni ne' bronchi a gonfiare i polmoni. Laonde la piu parte di quel

La prole vive nell' utero senza respiro.

fugo, o per meglio dire, di quel chilo gentilissimo, e per conseguenza anche del sangue, che dovrebbe dall' auricola destra trasfondersi nel destro ventricolo, ne devia per lo forame ovale nella cavità della vena pulmonare, e và per essa immediatamente nell' auricola sinistra del cuore. Anzi quello stesso sugo, e quello stesso sangue, che sgorga nel destro ventricolo, non puo, per le ragioni suddette, che in pochissima quantità penetrare i polmoni; quindi dal tronco dell' arteria pulmonare imbocca nel vaso arteriale, e questo immediatamente il deriva nel gran tronco dell' Aorta. Ed ecco in che guisa nella prole, quantunque affatto priva di respiro, si continua il moto circolare del sangue, senza che questo rigiri la sustanza de i polmoni

il sangue circolando non puo che in pochissima copia penetrare i polmoni, essendo la prole inchiusa.

Come il sugo, donde si pasce la Prole, si perfezioni dentro alle sue viscere. Dell' uso della Placenta, e dell' Allantoide.

CAPO V.

IL fluido, che dalle glandule uterine per li pori s' interna nelle tonache dell' uovo, ancorche si prepari in prima, ed ispurghi nelle viscere materne, non giugne tutta-volta in esse a tal perfezione, che senza piu dirozzarsi sia atto a nutrire le minutissime membra della prole immatura. Ond' è ch' egli, e fermenta nel suo piccolo stomaco, e si raffina nelle sue intestina; anzi bolle, e ribolle nel cuore, vi si agita, ed infrange; passa poi nelle glandule, e rifondendosi per esse, molto piu si assottiglia, e si ripurga. Ma, poiche ad attuarlo perfettamente è necessaria nelle membra, che egli bagna, una qualche robustezza, e consistenza di carne, la quale manca in sù quel primo al dilicatissimo

il licore, donde la prole si pasce, non è di tanta perfezione, chè senza attenuarsi nelle sue viscere, possa immediatamente nutrirla.

tissimo corpicciuol della prole, ottenne dalla natura quella tal massa di carne alquanto meno cedente, in paragon di sue viscere, chiamata *Placenta*; dove il predetto chilo, girando, e rigirando in un col sangue, non è improbabile, che sempre piu si raffini, e sciolga, e si faccia atto in fine a passare piu facilmente in sangue, in ispirito, ed in ogni altro fluido destinato a dar moto, e vigore a tutti gli organi, che nell' embrione, e nell' uovo di giorno in giorno si avanzano.

ANNOTAZIONI PRIME.

SE si esamini con analisi chimica l' alimento, donde si pasce la prole nell'utero; anzi se venga unicamente rimirato per un'ottimo microscopio, si rinviene con ogni chiarezza, esser egli un' aggregato di moltissime parti eterogenee, alcune delle quali, per non potersi attuare nelle viscere dell'embrione, ed in conseguenza per essere invalevoli a nutrirle, dovranno ivi formare alcuni pochi escrementi; i quali, se restassero gran tempo ne' vasi, potrebbono molto nuocere all' economia animale. E però è di mestieri, o che ne volino insensibilmente per li pori di sua cute, o che ne grondino in sudori, o che ne spillino in orine, o almeno che sen vadano per secesso. Ma in caso che i predetti escrementi ne fossero mandati fuora, o per insensibile perspirazione, o per sudore, o per orine, o per secesso, non potrebbono a meno di non lordare quel fluido, dove la prole è immersa, ed in conseguenza di non renderlo al tutto inetto a quelle funzioni, cui egli ivi è destinato. Quindi si dovrà presupporre, che tutti si ricolgano a poco a poco nella vescica urinaria, e nelle intestina; dove però non potranno essere d' incommodo alcuno sensibile alla prole, finchè non giungano a tanta copia, che basti per istendere di soverchio, ed irritarne le membrane, il che dee d' ordinario succedere

gli escrementi della prole è probabile, che ristagnino per qualche tempo nelle intestina, e nella vescica urinaria.

cedere

cedere negli ultimi giorni di geſtazione, conforme piu diſtintamente ſpiegheremo nel ſeguito.

ANNOTAZIONI SECONDE.

non par probabile, che in alcuni animali le orine della prole trapelino per l' uraco nelle camere dell' allantoide.

SI danno alcuni ad intendere, che gli eſcrementi ne vadano in piu parte per orine, volli dire, che dalla veſcica urinaria corrano per l'uraco a trapelare nelle piccole camere dell' allantoide, le quali d' ordinario ſi trovano tutte piene, come ſi diſſe, di un ſiero ſimiliſſimo alle orine. Ma coteſta opinione, tutto che per altro non improbabile, ſoggiace a non poche difficoltà molto conſiderabili; tra le quali la piu degna di attenzione, a mio credere, ſi è, che nella maggior parte degli animali non ſi ravviſa meato alcuno ſenſibile, che per l' uraco dia libero ingreſſo dalla veſcica urinaria nelle camere dell' Allantoide. Anzi, legata in queſti l' uretra, e premuta a viva forza detta veſcica ancorche piena di orina, non ſi ſcorge, che ne trapeli per l' uraco una ſemplice ſtilla. Diſſi *nella maggior parte degli animali*, atteſo che ne i cavalli, ed in certi altri quadrupedi, l' uraco ſuddetto è manifeſtamente incavato per un condotto, che dalla veſcica urinaria conduce fin dentro alle cellule della membrana ſopraccennata.

ANNOTAZIONI TERZE.

è probabile, che anche per la placenta uterina abbia ingreſſo quel ſugo, di cui ſi paſce la prole.

BEnche la placenta uterina venga probabilmente deſtinata ad aſſottigliare il ſangue, non ſi puo negare ad ogni modo, che non vaglia eziandio ad alcune altre funzioni particolari. Ed in vero, diviſa con ogni eſattezza dalle interne pareti dell' utero, e premuta in eſſe quella tal parte, dove era impiantata, toſto ne geme in copia un licor non diſſimile da quello, che riſtagna dentro alle tonache dell' uovo; cioè non diſſimile da quello, donde la prole ſi ciba nell' utero. Laonde poſſiamo inferire, che detto

detto licore, trapelando di continuo dalle glandule uterine ne i pori dalla placenta, si feltri per essa, e vada in parte nelle vene umbilicali, ed in parte giunga fin dentro alla cavità dell'amnion, ove somministri al parto inchiuso di che nutrirsi allorchè ingrossa.

Come gli Animali vivipari crescano nell'Utero materno.

CAPO VI.

AUmentandosi di giorno in giorno l'uovo nell'utero, cresce in fine notabilmente, e diviene tanto sensibile, che non molti giorni dopo la sua fecondazione, incominciano ivi a scorgersi i primi delineamenti della prole futura. Con tal legge però, che l'Uovo in principio si mostra in guisa di piccola bollicina trasparenre, o di cristallo, ripiena di umor bianchiccio. In questa si mira una minutissima nugoletta opaca, la quale indi par che si cangi in un'abbozzo confuso delle membra esteriori. E se dobbiam prestar fede alle rinovate osservazioni fatte da i Notomisti in varj abortivi dati alla luce in tempi diversi, in prima ivi si manifestano i contorni del capo, il che d'ordinario succede cinque, o sei settimane dopo i primi giorni del congresso venereo; al capo succede la spina cervicale, e dorsale, incurvata in foggia di gracilissima carena, grossa non piu di un sottilissimo filo; di modo che il tutto non supera in un tale stato il corpicciuolo di una piccola formica. Indi a poco ne dan fuora le fattezze del petto, dell'addome, e delle altre parti inferiori; anzi nella faccia incominciano a rilevarsi notabilmente gli occhi; ed al luogo del naso, e della bocca si rendono molto visibili due linee quasi di latte; ingrossano inoltre i vasi umbilicali, e la placenta, per cui l'uovo, il

cio, che si nota nella prole di mano in mano, che perfezionasi nell'utero.

il quale in prima era libero, e sciolto si unisce tenacemente alle pareti uterine, quando in mezzo, quando in fondo, e quando a' lati. Tanto che le membra del pargoletto, aumentandosi viè-piu a misura che si nutriscono, giungono col tempo a tanta mole, che sospingono l'utero, il quale non soleva oltrepassare il principio dell' osso sacro, fin quasi all'umbilico, ed alle volte anche piu sù.

Ad ispiegare con idea chiara un tale avvenimento secondo le ipotesi di coloro, i quali presuppongono nell'uovo, anche prima di sua fecondazione, un'abbozzo invisibile dell' embrione, formerò il seguente discorso.

di che sia cō. posto l' abbozzo, o l' Idea presupposta nell' utero.

Se tutti gli organi, ed esteriori, ed interiori, che distintamente si ravvisano negli stessi Adulti, sieno, come essi pensano, delineati in piccolo in un così-fatto abbozzo anche prima della fecondazione dell'uovo; e se gli Organi predetti d'altro in realtà non vengano composti, conforme si è mostrato nel libro precedente, che di moltissimi vasselletti variamente giunti, e connessi; anzi se le tonache stesse de i vasi parimente s' intessano per infiniti altri vasi minori, si dovrà conchiudere, che tutto l'abbozzo sovrammenzionato solo consista in sù quel primo in un gruppo di piccoli vasi, o canaletti tanto minuti, che si rendano affatto invisibili, quantunque uniti nell' uovo a formare un sol tutto. Laonde, fecondato l'uovo come si disse, questi empiendosi, e dilatandosi a poco a poco per quel tal licore, che gli nutrisce, fan sì, che l'embrione acquisti insensibilmente mole, e figura.

non tutti i vasi componenti il minutissimo abbozzo resistono ad una stessa maniera ad essere dilatati da i fluidi, che vi corrono.

Ma se cotesti minutissimi vasi, da noi presupposti nel piccolo abbozzo, resistessero tutti ad una maniera per essere dilatati, non potrebbono alcune sue parti prendere ivi aumento prima di certe altre, conforme di sopra abbiamo notato nell' embrione. Adunque sarà d' uopo conchiudere, che i vasi v. g. i quali s' intessono a formare nel capo le sue parti tanto esteriori, quanto interiori, sieno molto menresi-

resistenti di quegli altri, donde sono intessute le altre cavità, e le membra annesse, incominciando quelle a rendersi visibili molto prima di queste.

Che poi un minutissimo globetto invisibile sia capace di contenere in sè quasi in compendio tutte le viscere, e tutti gli organi, che si ravvisano negli Adulti, non sembrami impossibile a comprendersi. La ragione si è, che ogni piccolo corpicciuolo, per minimo che sia, se meritan fede l' evidentissime dimostrazioni geometriche, è realmente composto di particelle infinite, le quali ponno ivi unirsi, e commettersi in maniera, che alcune formino i vasi v. g. del *cuore*, altre del *cerebro*, altre de i *polmoni*, altre delle *intestina*, del *mesenterio* &c.

non è impossibile, che in un globetto, per minimo che sia, realmente si contengano ristrette in piccolo tutte le parti, che si ravvisano negli adulti.

E per tacere molte di quelle prove piu facili, atte a convincere chi che sia della realtà di così-fatta asserzione, voglio addurne per ora in campo una sola. Si danno certi piccoli animaletti, conforme altre volte divisai, i quali per la loro piccola mole sarebbono al tutto invisibili, se un'ottimo microscopio oltre-modo non gl' ingrandisse; e quantunque io ne possa apportar molti e molti, osservati per altri in diversi riscontri, voglio ad ogni modo per ora unicamente valermi di cio, che si è dato a vedere agli occhi miei propj in questi ultimi giorni di Maggio dell' anno corrente 1700. allorchè ad alcuni miei amici, in una certa Villa non molto distante tentai scoprire con un perfettissimo microscopio quel che di vago nascondevano ad occhio nudo alcuni fiori di quei contorni. Ne disaminammo diversi; e nel mirare attentamente con sì-fatto strumento la chioma, o la capellatura, che in grembo alle foglie incorona il capo del Papavere silvestre, scorgemmo a caso un minutissimo animaluccio di figura non perfettamente ritonda, e poco maggiore della punta sottilissima di un' aco da seta, il quale tra quei capelli si muoveva con un moto celere bensì, ma di tal tenore, che dava chiaro indizio di caminare,

si deduce da una esperienza oculare cio che di sopra abbiamo affermato.

re, non già ſtriſciandoſi in guiſa di ſerpe, ma carpone a piedi inviſibili. Cio, che fu poi riconoſciuto con ogni attenzione poſſibile da ciaſcuno, mentre non lo perdemmo mai di viſta, fin tanto ch' egli, non ſo per quale accidente, ſparì del tutto, occultandoſi verſo il gambo del fiore.

Ma coteſto animale, il quale era quaſi tanto minore della ſottiliſſima punta dell'aco, quanto la ſottiliſſima punta dell' aco veniva oltre-modo ingrandita dal microſcopio [ſotto cui eſſa appariva di mole uguale ad una mandorla sbucciata] viveva, movevaſi, nutrivaſi &c.: adunque egli era di meſtieri, che in sè racchiudeſſe e viſcere, e muſcoli, e tendini, e membrane; in ſomma tutti quegli organi neceſſarj alle predette funzioni. E poiche ciaſcuno di coteſti ordigni è corredato di un numero, per così dire, infinito di vaſi, ſi dovrà conchiudere, non eſſere affatto impoſſibile, che in un corpetto, ancorchè minutiſſimo, vengano realmente riſtretti tanti vaſi, quanti ne abbiſognino per comporre gli organi materiali di un corpo animato.

Di piu, cotale animaluccio, certa coſa è, che in un tale ſtato dovea eſſere di gran lunga molto maggiore di quando egli venne alla luce; o almeno di quando ſe ne dimorava imprigionato, o nel ſuo ſeme, o nell'utero materno. E non di meno, poiche, e nell' utero, e nel ſeme, formato che ne era perfettamente l'embrione, dovea e vivere, e nutrirſi, ed operare con qualche sforzo valevole ad iſchiudere le ſue carceri, ne viene di neceſſaria conſeguenza, che ivi parimente, quantunque molto e molto minore, aveſſe tutte le viſcere, tutti gli organi, e tutte le parti piu eſſenziali, donde era corredato eſſendo adulto. Ma ſe, quando fu adulto, era a gran pena viſibile co i microſcopj anche i piu eccellenti, dovrem fare illazione, che foſſe affatto inviſibile, o in quell' iſtante, in cui nacque, o almeno alquanto prima di naſcere. Dal che ne

cavo

cavo essere in effetto possibile, che in un piccolo abbozzo totalmente invisibile, conforme si danno in oggi a credere la piu parte de' Notomisti, sien ristretti e vasi, e viscere, e muscoli; in somma tutti gli organi, e tutti i membri tanto interiori, quanto esteriori di un corpo-animato.

come ricomin ci nell' abbozzo la circolazione de i fluidi.

Cio posto: egli è fuor di dubbio, che l' *abbozzo invisibile* di un viviparo non potrebbe fecondarsi, e crescere per entro all' uovo, se lo sperma, in penetrando i vasi sanguiferi, e le cavità del cuore, non valesse di fermento a i fluidi ivi stagnanti, i quali, per tal capo ribollendo, dovranno, come si disse, [a] produrre il moto del cuore, e obbligare in conseguenza il sangue, la linfa, e gli spiriti a girare con un moto rapidissimo pe' loro condotti.

[a] per le cose dette nella 1. par. del lib. pres.

come incomincino a crescere le sue minutissime membra.

Cotesti condotti, essendo in principio assai teneri, non potranno tanto resistere, che non cedino allo sforzo, con cui di continuo i fluidi contenuti in essi gli dilatano per ogni banda. E di quì è, che tutte le parti dell' embrione incominceranno insensibilmente a crescere, rendendosi prima visibile cio che fa resistenza minore all' impulso incessante de i fluidi, che fermentano, e si muovono per esse in giro.

come ingrossino, e induri no i vasi.

Le tonache de i vasi ingrossano, e indurano a misura, che piu si dilatano. Esse ingrossano, perchè sono intessute d'altri infiniti vaselli minori, i quali si dilatano altresì al dilatarsi di quelle. Ma non per altro indurano, se non perchè certe minutissime particelle si dipartono da i loro fluidi, e vanno ad introdursi ne i pori delle membrane, a misura che si dilatano; dove fissandosi, non mancano di comporre un tutto tanto piu sodo e resistente, quanto piu esquisitamente v' incastrano.

ANNOTAZIONI PRIME.

come alcuni vasi restino molli, ed altri s' induriño in ossa.

I Pori de i vasi, che si dilatano, non in tutti i membri del corpo-umano sono uniformi; ond' è, che le particelle, le quali si dipartono da i fluidi per introdurvisi, talmente si assestano in alcuni, che vi lasciano certi interstizj, per li quali danno ingresso ad una gran copia di materia eterea; ed in alrri all' incontro vi si adattano in maniera, che, tenendola in piu parte addietro, fan sì, che le comprima, e le serbi fortemente unite. Quindi non dee recare ammirazione, che alcune parti del corpo s' indurino in *ossa*, altre se ne restino *cartilagini*, altre *legami*, ed altre in fine se ne rimangano molto piu molli a formar le membrane.

ANNOTAZIONI SECONDE.

come le pareti uterine ingrossino a misura che si distendono.

LA prole non puo ingrossare nell' utero, senza distenderne le pareti a misura che ingrossa. Ma quel, che in cio degno sembrami di rimarco, si è, che la stessa sustanza delle pareti uterine viè-piu rigonfia, e s' inalza, di mano in mano che si distende; tanto che negli ultimi mesi di gestazione ella cresce in grossezza ben due dita traverse in circa. Nel che io dico: la predetta sustanza uterina non potrebbe sì-fattamente ingrossare, se i fluidi, che per essa si diramano, non ne dilatassero oltremodo i vasi; nè potrebbono dilatarli, qualora non fossero piu copiosi nel tempo, in cui gli dilatano. E però si dovrà conchiudere, che i fluidi vengano determinati a correre in piu copia di prima ne i vasi dell' utero, allorchè la sua cavità divien piu capace.

due cagioni, che di cio ponno assegnarsi.

Fra le moltissime cagioni, che di cio potrei assegnare, me ne eleggo due sole, poiche ponno amendue concorrere di concerto alla produzione di un simile effetto. Si puo dire in primo luogo, che la situazione de i vasi sia tale tra le tonache

dell'

dell' utero, che ne vengano compressi alcuni loro tronchi principali, allorchè esse tonache sono corrugate; e che però, aprendosi questi di mano in mano che quelle si stendono, dien molto piu libero campo al sangue, alla linfa, e a qualunque altro licore, sicchè vi corra in copia.

Si puo dire inoltre, che l'utero, non potendosi dilatare senza comprimere d' ogn' intorno le viscere adiacenti, fa sì, che quel sangue, il quale scorreva liberamente per esse, si determini in gran parte ad imboccar ne i tronchi, che lo derivano nella sustanza uterina.

COROLLARIO.

SE i fluidi, che bagnano la sustanza uterina, sien piu copiosi negli ultimi mesi di gestazione, che ne' primi, anche piu copioso dovrebbe ivi essere l' alimento, di cui la prole si pasce; mentre questo gronda, come si disse, da quei fluidi, che si raggirano per le glandule uterine. Ma, poiche le glandule tanto meno potran ripurgare detto alimento, quanto egli sarà piu copioso, ne dovrà seguire di legittima conseguenza, che l' alimento, di cui la prole si nutrisce nell' utero, sia piu impuro, e piu carico di particelle escrementose negli ultimi giorni di gestazione, che ne i primi; il che &c.

L' alimento, di cui la prole si pasce nell' utero, dovrebbe di ragione essere piu impuro negli ultimi mesi di gestazione, che ne' primi.



Per.

Perchè nasca il Bambino, e perchè l'utero dopo il parto ritorni nel suo stato naturale.

CAPO VII.

cio, che s'intende comunemente per parto.

CRescendo di giorno in giorno la Prole, ed ogni sua parte consolidandosi viè-piu in grembo a sua Madre, ivi giugne in fine a tal grado di perfezione, che puo in virtù dei soli suoi organi, e senza ajuto delle viscere materne, concuocere, ed attuare in sè medesima cio, che per l'avanti le veniva preparato in piu parte, come si disse, nelle glandule uterine. Quindi ella d'ordinario in capo a nove mesi in circa, schiudendo le sue prigioni, sen viene alla luce: cio, che comunemente va sotto nome di *parto*.

in che guisa succede il parto.

A farci intendere in che modo mai il parto possa succedere per cagioni naturali, alcuni Anotomisti ci propongono due avvenimenti, i quali non solo non sono improbabili, anzi confacentissimi alle osservazioni oculari.

prima supposizione.

Divisano in primo luogo, che il capo del pargoletto, due, o tre settimane avanti di compire intieramente i nove mesi, giugne a tanta mole, che traboccando per la sua gravità eccessiva in paragone del rimanente del corpo, lo rivolge sotto-sopra, o per meglio dire a pied-alti. Tanto che egli dopo si ferma col vertice di-rimpetto alla bocca dell'utero, volge i piedi verso il fondo, e il suo dorso, che prima incurvavasi dalla parte posteriore dell'utero verso l'anteriore, dipoi a rovescio incurvasi dall'anteriore verso la posteriore. Di-fatto, aperto l'addome nelle Madri morte alcuni giorni prima di partorire, si è quasi sempre osservata in esse la prole capovolta, conforme l'abbiamo precedentemente descritta.

seconda supposizione.

Pretendono in-oltre, che la sua vescica, e le sue

sue intestina talmente si ricolmino di escrementi nel corso de i nove mesi; anzi che le feccie divengano ivi tanto irritanti, e corrosive, che, stimolando di soverchio le membrane circonvicine, inducano nella prole certe sensazioni molto acute. Nè cio sembrami improbabile, non potendosi negare, che negli ultimi mesi di gestazione, la vescica, e le intestina della prole sien piene di fecce; alle quali era impossibile restare ivi per molti giorni, e non divenire irritanti, e mordaci.

Dolendosi dunque la prole per le cagioni suddette, tanto si contorce, si divincola, e si distende, che lacera le sue tonache; donde abbondantemente sgorgando il licore inchiuso, non pur bagna la vagina, e rende in essa molto agevole l'esito alla prole; anzi ne stimola i nervi, ed obbliga gli spiriti animali ad irradiare in copia nelle fibre, e dell' utero, e de i muscoli dell' addome; i quali, unitamente scorciandosi, astringono la prole a metter fuora per la vagina in prima il capo, e poi tutto il rimanente del piccolo corpicciuolo. *come la prole sprigionasi dalle sue tonache.*

Il corpo della prole, ancorche fuori dell' utero materno, vi rimane ad ogni modo fortemente impiantato col tralcio mediante la placenta uterina; la-onde coloro, che assistono al parto, a far sì che la prole tosto goda libera la luce, sogliono legar detto tralcio, e dividerlo in mezzo. Quella porzione di tralcio, che resta attaccata all' utero, indi a poco ne vien fuora in un con la placenta, e con le tonache a forza di nuovi premiti, e di nuove contrazioni sì dell' utero, e sì delle parti vicine. E quella, che si occulta nel corpo del Bambino, traligna a poco a poco in legame. *cio, che succede al tralcio dopo lo scarico del parto.*

Dopo il parto vengon fuora le *seconde*, che sono le spoglie, dove il parto era inchiuso; indi scola per la vagina un certo licore, il quale in principio non è sangue effettivo, anzi sembra piuttosto un siero sanguinoso, ed una lavatura di sangue. Ma, di mano in mano che scola, viè-piu si carica, a *come vengano fuora le seconde.*

segno

ſegno, che in tratto di tempo non piu ſi diſtingue da un vero ſangue molto foſco, e rappreſo.

un' oſſervazione, che conferma quanto ſi è detto.

L' utero, a miſura che ſgravaſi di sì-fatto licore, viene a ſcemar di ſua mole; ond' è, che in capo di ſoli giorni quindici in circa ritorna perfettamente nella ſua ſituazion naturale. Tanto che ſi puo conchiudere, in conferma di quanto abbiam detto, che un tal licore foſſe quel ſangue, per cui prima ingroſſavano le pareti uterine; e che detto ſangue indi premuto dalla contrazion delle fibre ne grondi internamente nella cavità, e ne dia poſcia fuora dalla vagina.

ANNOTAZIONI PRIME.

come la prole incominci a reſpirare.

APpena la prole è fuori dell' utero, che dà toſto principio a reſpirare; e la ragione ſi è, che eſſendo ivi libero il torace, nè mancandovi aria per introdurſi in eſſo a miſura che ſi dilata, dovranno il diaframma, e le coſte, per le cagioni addotte nella Parte prima di queſto Libro, elevarſi, e deprimerſi: il che non puo ſeguire ſenza che ne ſucceda il reſpiro.

ANNOTAZIONI SECONDE.

come il ſangue incominci a girare i polmoni.

STringendoſi in ſiſtole il ventricolo deſtro del cuore, il ſangue ivi contenuto è determinato ad imboccar nell' arteria. Ma poiche i rami di queſta ſono chiuſi affatto, e compreſſi per entro a i polmoni, allorchè la prole è nell' utero, ne ſiegue, che detto ſangue ne devii in parte per lo forame ovale, ed in parte per lo meato arterioſo. Adunque, dilatandoſi i predetti rami, allorchè i polmoni al reſpirar della prole ſi gonfiano, quel ſangue, in vece di fraſtornarſi, dovrà correre a dirittura per l'arteria dentro a i polmoni; dall' arteria imboccar nella vena; e dalla vena nell' auricola ſiniſtra del cuore, conforme fa negli Adulti.

AN-

ANNOTAZIONI TERZE.

LA prole, dopo aver dato principio a respirare, non puo in avvenire lungamente vivere, se non respiri; attesoche il sangue, guadagnate che abbia la prima volta le suddette vie per li polmoni, abbandona del tutto le antiche, le quali al suo corso sono molto meno adattate; anzi queste indi a poco si chiudono affatto, e d'ordinario talmente si perdono, che negli Adulti non si rinviene di loro nè pure un vestigio.

perchè la prole, dato che abbia principio a respirare, non puo piu vivere sẽza respiro.

Ma che esse sì-fattamente si occultino, alcuni ne incolpano certe loro valvolette particolari; altri le fibre, che circondano i predetti meati; e v'ha di quegli in fine, i quali si danno a credere, che cio unicamente dipenda dalla dilatazione di quei vasi sanguiferi, che internamente si diraman per essi.

perchè si chiudano il forame ovale, e il meato arterioso.

ANNOTAZIONI QUARTE.

PRetendono alcuni, che il sangue nella prole incominci a correre per li polmoni, non già quando essi si gonfiano per l' aria ispirata, anzi quando ne sono affatto voti, divisandosi, che i meati sanguiferi, sien molto compressi nella sustanza pulmonare allorchè le sue piccole camere membranose sono oltre-modo dilatate, e tese. Ma se noi ci diamo la pena di aprire il torace ad un cane ancor vivente, in modo però, che non si sveni; e se di-poi ne gonfiamo ad arte i polmoni con un canello introdotto per le sue fauci nella trachea, osserveremo, che detto cane puo lungamente vivere, quantunque ne rimangano incessantemente tesi i polmoni: evidentissimo segno, che il sangue vi giri, e rigiri di continuo, non ostante cotesta tumefazione eccessiva.

non si dee affermar di sicuro, che il sangue incominci a correre per li polmoni nella ispirazione.

ANNOTAZIONI QUINTE.

perchè la prole nata si pasce di latte.

LA prole, ancorchè nata alla luce, è tuttavolta di viscere sì tenere in sù quel primo, che non può con esse attuare perfettamente le vivande ordinarie. Quindi si pasce per molti e molti mesi di latte; cioè d'un vitto ben ripurgato, e digerito ne' vasi materni.

che cosa sia il latte, e come egli si vagli nelle poppe materne.

Il latte è un certo alimento molto candido, ed in tutto simile al chilo piu puro. Questo d'ordinario abbonda oltre-modo nelle poppe, o poco prima, o poco dopo il parto: laonde v' ha chi presume, non senza fondamento però di ragione alquanto probabile, ch' egli sia in effetto un vero chilo, il quale immediatamente dalle intestina corra per alcuni suoi condotti particolari alle glandule delle mammelle. Altri all' incontro, ancorchè consentano essere il latte un vero chilo, si danno con tutto cio a credere, che derivi nelle poppe in un col sangue mediante le arterie, e che si vagli dal sangue arteriale a cagion delle minutissime glandule ivi congregate a formar le mammelle. Nè cio sembrami fuor di ragione, potendosi dar caso, che alcune particelle di chilo, fermentando nel cuore, e dirozzandosi viè-piu dentro a' polmoni, acquistino ivi quella tal configurazione, per cui si adattino a i pori delle glandule sopraccennate.

per qual cagione egli non sempre abbondi nelle mammelle,

Ma se alcuno ricerchi, onde avvenga, che coteste particelle di chilo ivi solo abbondino dopo il parto; rispondo, probabilmente cio dover provenire in virtù di un qualche fermento particolare, il quale, confondendosi per all'ora nel sangue, ne alteri in modo le suddette particelle chilose, che esse se ne separino agevolmente per li pori delle glandule mammarie. Nè sembrami affatto impossibile, che un simile fermento possa consistere in certe porzioncelle di quel sangue stagnante tra la sustanza spugnosa delle pareti uterine, il quale, ricorrendo d'ora in ora a circolare con l' altro sangue,

ed

ed in particolare nelle maggiori contrazioni dell' utero, potrà alterarlo in modo che si disponga in fine a scaricare nelle mammelle le suddette particelle di chilo.

Si considera piu di proposito lo sperma virile.

CAPO VIII.

Sarebbe impossibile alle uova di fecondarsi, se, come si disse, alcune particelle di sperma virile, con introdurvisi nel piu intimo, non destassero ivi una qualche fermentazione. Per lo che non giudico fuor di ragione, che noi ci fissiamo alquanto, prima di chiudere la parte presente, intorno alla costituzione di cotesto sperma, e alla maniera, con cui egli viene introdotto nell' utero, mediante il membro genitale.

lo sperma virile non è che un' aggregato di minutissime particelle di sangue sottilissimo.

Gli organi principali dello sperma, o del seme virile, sono i testicoli, conforme abbiamo altre volte accennato. Ma, poiche la loro sustanza altro non è, se non che un' intrigatissimo laberinto di minutissimi vaselletti, dobbiam fare illazione, che di quel sangue, il quale vi deriva per le arterie spermatiche, solo vi penetri il piu purgato, ed il piu spedito al moto, ricorrendosene il rimanente per le vene al cuore, senza internarsi piu oltre per simili angustie tanto strette, ed intralciate.

Dissi il *piu spedito al moto*, giacchè egli per altro non potrebbe spignersi piu oltre in quei tuboli sì lunghi, si tortuosi, ed intrigati; dove in conseguenza si assottiglia anche piu, non potendo le sue piccole, e gentilissime molecole correre, e ricorrere di continuo per quegli andirivieni senza vie-piu dirozzarsi, e fendersi. Tanto che lo sperma, a dir giusto, non è che un' aggregato di minutissime parti-

celle di ſangue piu ſottili, e piu mobili, ſeparate dal ſangue delle arterie ſpermatiche mediante la mirabile coſtruttura de i teſticoli.

lo ſperma virile inceſſantemente depone per alcuni vaſi linfatici una certa ſua linfa ſoverchia.

Ma poiche tra coteſte particelle di ſangue, che s' internano nella ſuſtanza de i teſticoli a formare lo ſperma, vi trapela eziandio certa linfa atta a renderlo ſoverchiamente fluido, egli ſi ſcola di continuo per alcuni aquidotti linfatici, dove ſolo depone il ſuperfluo di detta linfa, la quale indi ſi conduce altrove.

Lo ſperma da i teſticoli imbocca ne i vaſi ſeminali, i quali lo derivano negli epididimi, dove girando parimente, e rigirando, viene a ſcaricare gli avanzi d' ogn' altra linfa, ſe non nociva, almeno inutile. Dagli epididimi ſi riconduce nelle veſcichette ſeminali, le quali non ad altro ſembrano deſtinate, che a ritenerlo quaſi in depoſito, accio ſia pronto ne i congreſſi venerei.

egli diviene alquanto piu conſiſtente nelle camere ſeminali.

Le pareti membranoſe di sì-fatte camere, o veſſiche, al parer di piu d' uno, ſono ripiene di minutiſſime glandule, donde geme un fluido, che miſchiatoſi col ſeme è valevole a fiſſarne le particelle piu ſpiritoſe, e conſeguentemente a dargli una qualche maggior conſiſtenza.

il licore, che dalle proſtati trapela di quando in quando nell' uretra.

Se ſi premano le ſuddette camere, lo ſperma non puo a meno di non introdurſi avanti per li canali ejaculatori verſo le proſtati, indi nell' uretra. Il ſangue, che bagna le glandule delle proſtati, vi depone inceſſantemente un certo licore untuoſo ſimile in parte allo ſperma; queſto in certe occaſioni, ed in particolare negli ſtimoli venerei trapela nell' uretra per quei tanti minutiſſimi condotti, che dalle proſtati metton capo con piu orifizj nel meato urinario, formando con eſſi quaſi corona alle caruncule de i vaſi ejaculatori. Ed affinchè cotal licore non iſtilli di continuo, ciaſcuno de i predetti orifizj, quantunque a gran pena viſibile, è dotato di ſua piccola valvetta particolare.

Il ſeme virile, poiche di continuo ſi ricoglie

dentro

dentro le cellule ſeminali, e poiche non di continuo ha egli ingreſſo nell' uretra, potrebbe ivi in tratto di tempo ſoprabbondare ad eccesso, e indurvi degli effetti preternaturali; ond'è, che alcuni, non ſenza gran fondamento di non poca probabilità, ſi diviſano, che in parte almeno ne ricorra inceſſantemente alla ciſterna pequeziana per alcuni di quei condotti linfatici, che dalle camere ſeminali metton foce in detta ciſterna.

è probabile, che certa quãtità di ſeme dalle camere ſeminali ricorra inceſſantemente ne' vaſi ſanguiferi.

Come lo ſperma venga introdotto nell' Utero dal membro virile.

CAPO IX.

Non di rado accade, ed in particolare nelle operazioni veneree, che ſi aprano nel cervello certi meati, per dove gli ſpiriti animali corrano in folla ad iſcorciar le fibre, e dello ſcroto, e de i teſticoli, e delle veſſiche ſeminali; le quali, per tanto ſtringendoſi, e premendo d'ogn' intorno lo ſperma ivi inchiuſo, fan sì che s' introduca con impeto ne i vaſi deferenti, ne forzi le valvule, e ſgorghi nell' uretra. Anzi l' uretra ſteſſa, ſtrignendoſi per le irritazioni indotte dal ſeme nelle ſue fila nervoſe, l' obbliga a ſaltar fuora ſchizzando. Ma tutte coteſte contrazioni, eſſendo di per sè ſole diſadatte a dirigere il ſeme nell' utero, non contribuendovi la tenſione del membro, eſſe di rado ſuccedono, ſe prima quello non tendaſi.

a che ſerve la tenſione del membro.

La tenſione, o per meglio dire l' erezione del membro, non in tutto proviene dall' azione di quei muſcoli, ond' egli è provveduto; e la ragione ſi è, che queſti ſono in modo collocati a piè del membro, che in iſcorciandoſi dovrebbono piu toſto produrre un' effetto totalmente contrario. La-onde è molto probabile, che eſſa in parte provengavi da i

la tenſione del membro non in tutto dipende da i muſcoli.

mufcoli, ed in parte da i vafi fanguiferi, a' quali effi mufcoli co' loro tendini fan capo nelle radici del membro.

come i mufcoli fi diramino co' loro tẽdini ne' corpi nervofi.

Ma ad intendere il tutto piu a fondo, fovvengaci, che i quattro mufcoli pertinenti al membro virile traggono origine dalle parti inferiori verfo l'ano, e vanno a perderfi co' loro tendini divifi in piu fibre nel principio de i corpi nervofi, dove probabilmente allacciano i vafi fanguiferi; e forfe le vene molto piu delle arterie.

cio. che produce l'azione de' mufcoli nel membro virile.

Or dato che i predetti mufcoli fi fcorcino per un nuovo concorfo di molti fpiriti nelle loro fibre motrici, dovranno effi in tal cafo produrre due effetti molto confiderabili. Dovranno in primo luogo fortemente premere ne i corpi nervofi le radici, che effi circondano, e dovranno in-oltre ftrignere in effe i meati delle vene affai piu di quelle delle arterie. Non potranno effi premere le radici de i corpi nervofi, i quali fono tutti incavati da capo a piè per moltiffime camere ripiene di vafi fanguiferi, fe all'ora fteffa non impellano, e non obblighino la piu parte di quel fangue inchiufo nelle camere inferiori, che effi premono, a rifonderfi nelle fuperiori verfo la ghianda. Nè potranno ivi ftrignere piu le vene, che le arterie, fenza rattenere nelle fteffe camere fuperiori una gran quantità di fangue derivatovi con impeto dalle arterie, e però fenza produrre nel membro virile una fomma tenfione, attefo che, gonfiandofi effe camere, e dilatandofi per ogni lato, verranno a tendere oltre-modo i corpi nervofi, i quali fono di tal coftruttura, che debbono neceffariamente erigerfi a mifura che fi diftendono.

due belliffime fperienze addotte in conferma di quanto fi è detto.

Che poi in così-fatti avvenimenti il fangue delle arterie corra con impeto negli organi della generazione, fi deduce da quella tal poffanza, con cui per all'ora fi ftringono fortemente in fiftole i ventricelli del cuore. Ma vagliano di conferma maggiore a quanto divifai due belliffime fperienze

di

di uno Scrittor di gran fama. [a] Afferma questi avere empiute in alcuni cadaveri di una gran copia d'acqua comune le arterie de i corpi nervosi mediante una siringa; e soggiugne, avere immantenente anche osservato nel di loro membro una tale, e tanta tensione pel solo introducimento di un tal licore, che a gran pena maggiore avrebbe potuto osservarla naturalmente ne i vivi.

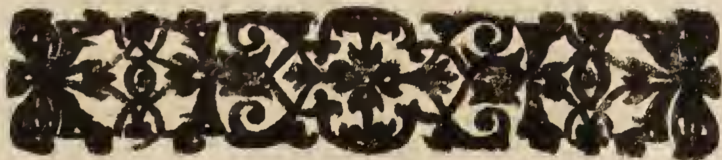
[a] Blankard.

Attesta in-oltre, che, avendo strettamente allacciato il membro ad un cane vivente, allor che egli era attualmente in opera, lo recise, nè altro vi rinvenne in disaminandolo, che gran copia di sangue florido, e scorrente. Anzi attesta, che detto membro diveniva sempre piu molle, e ritornava a poco a poco nel suo stato primiero a misura che quel sangue scolavasi.

COROLLARIO.

POste le cose sopraccennate, se alcuno v. g. in mirando un'oggetto risenta negli organi suoi quelle alterazioni da noi poc-anzi descritte, si dovrà inferire, che detto oggetto muova talmente nella retina le fibre ottiche, che queste, o immediatamente, o mediante altre fibre, aprano nella sustanza del celabro quei meati, per dove gli spiriti animali hanno ingresso ne i muscoli, e nelle fibre degli organi destinati a generare. Cio, che divisiamo degli occhi, dobbiamo eziandio applicare a qualunque altra parte del corpo-animato, quando essa solleticata per un qualche agente sensibile altera gli organi predetti anche ad onta di nostro volere.

come gli organi genitali alle volte si alterino, quantunque non vi consenta il nostro arbitrio.



Sì

Si spiega piu a minuto, come la vagina dell' utero, e l' utero stesso contribuiscano alla maturazione del feto, alla sua nutrizione, ed alla sua nascita.

CAPO X.

si considera minutamente la fabbrica interiore dell' utero.

QUantunque gli organi genitali de i maschi perfettamente cospirino ad introdurre il seme nella cavità uterina, esso o non vi perviene, o pervenutovi non vi produce quegli effetti, che sono di essenza alla fecondazion della prole, ed al suo accrescimento, se non incontri nell' utero, ed in ciascuna sua parte quella disposizion necessaria, e a ben riceverlo, e ad attuarlo, ed a condurre insomma a termine tutto cio, cui egli diè principio nell' uovo.

l' ufizio della vagina.

Le parti piu considerabili dell' utero sono, conforme altre volte divisai, la *vagina*; la *cervice*, o il *collo*; e *il rimanente*, che va propriamente sotto nome di *utero*.

La vagina dell' utero è principalmente destinata, e a dirigere il seme nella cavità uterina, e a dar esito al parto allorch' egli è maturo; e però anche alle sue spoglie, le quali sono volgarmente chiamate *Seconde*; ed a i *Lochj*, cioè a quei fluidi, che sogliono d' ordinario abbondantemente scolare dall' utero dopo il parto. Ma, ad iscorgere in che guisa mai ella si adatti alle suddette funzioni, basta solo ricercare a minuto la sua particolare struttura.

la costruttura particolare della vagina.

Le interne pareti della vagina, cioè quelle, con cui ella immediatamente abbraccia il membro genitale nel congresso venereo, è tutta nervosa, e pertugiata con infiniti minutissimi pori a gran pena visibili. A questi metton capo moltissimi vaselli

li escretori, che si prolungano immediatamente da certe piccole glandule collocate in tutto il tratto della vagina, ed in particolare d' ogn' intorno al meato urinario, dove van sotto nome di *prostati*.

Geme di continuo, conforme altrove si disse, da queste glandule tanta quantità di certo siero bianchiccio, e panioso, quanta giustamente se ne richiede ad innumidire la superficie interiore della vagina; ma ivi soprabbonda in maniera nel fervore del coito, che, non di rado colandone anche fuora, diè motivo ad alcuni di crederlo vero *seme feminile*; non ostante che esso, a dir giusto, ad altro ivi non vaglia, che a rendere al membro piu agevole l' ingresso, e ad alterare i nervi, sicchè accendano in quelle parti piu intensi gli stimoli venerei.

il licore falsamente creduto nelle femine loro sperma, o seme.

La vagina nella sua bocca inferiore, cioè in quella, con cui essa si apre nel seno pudendo, è provveduta di un suo particolare sfintere, il quale con un tratto di fibre, largo ben quasi tre dita, la circonda, ed istrigne in maniera, che v' induce quella tal possanza, con cui essa alquanto resiste ad essere dilatata.

lo sfintere della vagina.

Tutta la sustanza interiore della vagina, la quale in piu parte s' intesse di fibre carnose, che rettamente si stendono dalla cervice verso il seno pudendo, è molto rada, molto lenta, e corredata di non pochi filami nervosi, come ancora di molti vasi e sanguiferi, e linfatici. I nervi vi si prolungano d'ordinario da alcuni pari provenienti dall' osso sacro; e le vene, e le arterie traggono origine da i tronchi ipogastrici, ed emoroidali.

i vasi, che si propagano alla vagina.

Da così-fatta struttura della vagina si può agevolmente intendere, come ella si scorci, ed abbracci il membro nell' atto del coito, e come si adatti ad esso per dirigere qualche parte almeno di sperma virile nalla cavità uterina. E si puo in-oltre intendere, come essa oltre-modo si dilati per dar luogo alla prole nascente.

perchè dalle prostati gronda un licore piu abbondãte in certe occasioni.

Che se ella poi in simili funzioni dia fuora in copia quel tal licore viscoso creduto falsamente sua propia semenza, cio dee di necessità provenire nel *puerperio* dalle violente distensioni delle sue tonache, e nel *congresso venereo* dalle fibre, le quali in tal caso, gonfiandosi di spiriti, e scorciandosi per ogni lato, non ponno a meno di non premere fra sè le sue glandule, donde quel licore deriva.

cio, che si rinviene di piu particolare nella cervice dell' utero.

La cervice dell' utero, cioè la sua parte piu angusta continuata alla vagina, è internamente tutta grinza, e rugosa, ed occulta tra coteste sue rughe moltissimi condotti escretori derivanti da quelle glandule minutissime, che si rinvengono per ogni lato nella sustanza uterina, e particolarmente nella stessa cervice, le quali ivi sumministrano un fluido simile in tutto a quel delle prostati.

l'origine de i vasi uterini.

La capacità dell' utero, tuttoche superi quella della cervice, in alcune Vergini ad ogni modo puo dare appena luogo ad una grossa mandorla sbucciata senza ampliarsi. La sua sustanza è membranosa, e ricca di fibre di qualunque genere, che d' ogn' intorno la cingono, ed allacciano; quindi è anche attissima ad ampliarsi, e strignersi. E' in oltre ben provveduta di minutissime glandule, donde in parte provengono quei vasi escretori, che gemono nella cavità uterina; di fila nervose; di vasi sanguiferi; e di condotti linfatici. I vasi sanguiferi vi si propagano dalle ipogastriche, e da alcuni altri rami comuni alle ovaje. Ed i nervi nascono in parte dall' osso sacro, e in parte dagl' intercostali.

le tube fallopiane.

Fra i vasi uterini vengono eziandio annoverate le due tube fallopiane. Queste sono un semplice prolungamento delle due tonache dell' utero, cioè dell' esteriore, e dell' interiore; anzi, poiche questa è nelle tube sì rugosa, che ne riempie affatto il meato, ha dato ad alcuni luogo di credere, che le tube non sien cave. Che però v' ha chi le descrive per puri legami.

Essendo dunque cave le tube, si potrà facilmente

mente concepire in che guiſa le uova, allorchè ſi ſpiccano dalle ovaje per imboccare in eſſe, le dilatino, e ſi conducano fin dentro la cavità dell'utero, conforme abbiamo precedentemente ſpiegato.

Si potrà concepire in-oltre, come l'uovo, di giorno in giorno creſcendo, viè-piu prema, a miſura che ingroſſa, nelle pareti uterine quelle glandule, donde in parte ſcaturiſce il ſuo alimento. Ed in fine ſi potrà concepire altresì, come l'utero, la ſua cervice, e la vagina, nello sgravarſi del parto, dien fuora in un con eſſo una gran copia di materie diverſe. E la ragione ſi è, che eſſendo fortemente premuti i loro vaſi, e le loro glandule da tanti sforzi, co' quali l'utero ſteſſo, e i muſcoli vicini unitamente ſi adoperano ad eſcludere la prole, dovrà neceſſariamente grondarne e ſangue, e ſieri &c.

come ſi può concepire tutto cio, che ſuccede all'utero, e nella geſtazione, e dopo.

Il fine della terza Parte.



ALCUNE OSSERVAZIONI

Piu rimarcabili negli organi del Corpo-umano per chiarezza maggiore di quanto ſono per dire di certi effetti, e naturali, e preternaturali, tanto in Fiſica, quanto in altri Trattati.

Si diſcorre in primo luogo de i fluſſi chiamati volgarmente *Meſtruali*.

PARTE QUARTA.

Cio che intendiamo per fluſſo meſtruale.

CAPO I.



On v'ha d'ordinario Femina tra gli Uomini, la quale nell'anno, o decimo, o duodecimo, o decimo quarto di ſua età, piu o men tardi ſecondo la diverſa temperatura degli organi ſuoi, non incomici a dar fuora per la vagina un certo ſangue, o piuttoſto un certo ſcolamento di ſangue, che dura a grondare per l'intero corſo, in chi di ſoli tre giorni, in chi di cinque, in chi di ſette, ed in alcune anche di dodici. Un tal ſangue, che sì fattamente ſcola, va ſotto nome di *ſangue meſtruale*, o di *sfogo uterino*, o pur di *fluor d'ogni meſe*; e la ragione ſi è, che egli, dopo eſſerſi al tutto fermato, torna quaſi ſempre a ſtillare in capo ad ogni meſe fino all'età d' anni quaranta *ſi deſcrivono i meſtrui.*

ranta

rantanove, o cinquanta in circa. Tanto che per *mestruo*, per *isfogo uterino*, per *sangue mestruale*, o per *fluor d'ogni mese* intenderemo in avvenire *quello sgorgo di sangue, che suole in alcuni animali, ed in particolar nelle donne, quasi ad ogni mese scolare per la vagina dell' utero*.

Alcune osservazioni intorno a i flussi mestruali.

Dissi in alcuni animali, mentre sì-fatti flussi sanguinosi non in altri si danno a vedere con un tal periodo regolato, per cio che mi è noto fin' ora, che nelle Donne, e nelle Scimmie.

Il sangue de' mestrui, all' or ch' incomincia ad apparire negli sfoghi uterini, non suol docciare in copia; nè sembra in sù quel primo un sangue reale, anzi una semplice lavatura di sangue, o piuttosto un siero imbrattato di sangue. Indi a poco però, e sgorga in abbondanza, e intensamente rosseggia, ed è piu gaglioso; benchè di-poi, cioè negli ultimi giorni, torna fluido, si scolora, e mancando a poco a poco totalmente vien meno.

Cio che dobbiamo assegnare per cagione piu prossima de i flussi mestruali.

CAPO II.

La comunicazione scambievole delle camere nella sustanza spugnosa dell' utero.

A Rinvenire negli sfoghi uterini la vera scaturigine di quel sangue, che non di rado sì copioso ne cola, si dee in primo luogo aver mente, che le pareti dell' utero, non solo, come si disse, sono da per tutto spugnose, cioè di fin fondo incavate in tante piccole camere; anzi che coteste camere hanno fra sè una comunicazione scambievole, mediante certi angustissimi meati, o piccoli andirivieni, i quali, incominciando dalle prime camere piu prossime alle tonache esteriori dell' utero, obbliquamente si conducono fino alle ultime; cioè fino a quelle, le quali si aprono nella cavità

cavità uterina. Di modo che, se un qualche licore trapelasse per caso in una di così-fatte cellule, potrebbe egli agevolmente dalla superiore calare nella inferiore, e così di mano in mano, rifondendosi sempre da una in un' altra piu profonda, giugnere in fine a versare nell' utero. Dissi *piu profonda*, conciossiache, se egli tentasse ripassare o dalla cavità uterina nelle camere delle pareti; o dalle camere piu vicine a tal cavità nelle altre superiori, verrebbe a chiudersi totalmente l' ingresso, per l' appunto in quella guisa, come se lo chiude l' orina negli ureteri, quando è premuta nella cavità della vescica.

Si dee in-oltre avvertire, che tanto coteste camere, quanto i loro tuboli, o meati, sono da per tutto irrigati di copiosissimo sangue proveniente dalle arterie ipogastriche, e spermatiche. *le camere suddette sono irrigate di sangue.*

Ed in fine, che il licor mestruale trasuda in piu parte, non gia da i pori, e dalle glandule della vagina, conforme scrissero alcuni, ma dalle aperture di que' vasi, che circondano le camere sopraccennate, stillando dalle pareti nelle loro piccole cavità, e dalle loro piccole cavità in quella dell'utero, siccome ne fan piena fede le osservazioni oculari dello Spigelio, e di alcuni altri, che dopo ne scrissero. E benchè l' utero sia di continuo chiuso nel suo orifizio, non si dee ad ogni modo crederlo tanto ristretto, che per esso non vaglia a trapelarne un tal licore, per altro molto sciolto, e scorrente. *i mestrui provengono in piu parte dalle pareti uterine.*

Or cio posto, io dico, le Donne d' ordinario non incominciano a mestruare, conforme habbiamo poco sopra notato, prima dell' anno duodecimo di loro etade. Adunque si dovrà conchiudere, o che le membrane de' vasi uterini per all' ora sien divenute men resistenti, e però meno atte ad opporsi all' impeto, con cui i fluidi circolanti si adoperano per istenderle, e lacerarle; o almeno per dilatarne i pori. O pure si dovrà conchiudere, che in tal caso i predetti fluidi, divenuti, e piu copiosi, e piu attivi, *due illazioni da cio, che di sopra si disse.*

tivi, ne forzino le ſuddette membrane, obbligandole a cedere, quantunque foſſero anche meno arrendevoli di prima.

quella, che dobbiamo tenere per piu probabile.

La prima di coteſte illazioni non dovrebbe di ragione aver luogo preſſo chiunque ſenſatamente rifletta, che tutti i vaſi del noſtro corpo ſi aſſodano ſempre piu, a miſura che noi c' inoltriamo in età. La onde ſarà di meſtieri far paſſaggio allo ſtabilimento dell' altra, la quale a niun conto ſi oppone, nè a quanto per lo paſſato abbiam detto, nè a quanto ſaremo per diviſare in avvenire. Anzi tutti quegli accidenti, a' quali le donne il piu delle volte ſoggiacciono poco prima di dar fuora i *meſtrui*, dan chiaro a vedere, che per all'ora i fluidi incominciano, e a rigonfiare ne' vaſi, e a diſtendere oltre-modo le tonache. Di-fatto, la gravezza di capo, la tenſione de' lombi, le infiammazioni degli occhi, l'infocato roſſore di tutto il volto, il tumor delle poppe, l' ardore intenſo di qualche viſcera, il tinnito degli orecchi, e varj altri dolori tenſivi di tutte le membra, che ſogliono quaſi ſempre precedere agli sfoghi uterini, non d' altronde, per mio credere, traggono origine, che o da una ſuperfluità di ſangue, o dal ſangue troppo ſpiritoſo, ed attivo, o pure da una qualche fermentazione eccedente.

ciò che ſuccede all' or che i meſtrui ceſſano intempeſtivamente.

Divantaggio, ſe per caſo gli umori, che ſi ſcolano ne i meſtrui, vengano intempeſtivamente arreſtati, per cagione, o di qualche cangiamento improviſo dell' aria, o di qualche altro avvenimento ſubitaneo, ſi aprono ben toſto altri vaſi a dar agio al ſangue, ſicchè ſi ſcarichi, o per le narici, o per le fauci, o per altre parti, di ſue impurità; ovvero s' infiammano gli occhi, o la gola; e tal'ora anche ſi accende una febbre: cio che in vero non dovrebbe ſuccedere, quando cagione di cotale sfogo non foſſero i difetti ſopraccennati del ſangue.

Conchiuderò per tanto, che il ſangue delle fanciulle verſo l' anno duodecimo in circa divenga,

o piu

o piu spiritoso, o piu abbondante, o almen che ribolla ne' vasi con impeto maggiore; e che però, dilatando nelle cellule uterine alcuni piccoli orifizj invisibili, o lacerandone le tonache, ne grondi a deporre il soperchio: lo che piu diffusamente spiegheremo ne' Capi seguenti.

Ma in conferma maggiore di quanto si è detto osservo in pratica, che vale a provocare i mestrui tutto cio, che è atto a rendere il sangue piu spiritoso, e sottile; mentre sogliono provocarli e le infusioni aromatiche, e i vini generosi, e i sali volatili, e simili.

alcune osservazioni in conferma di quanto si disse,

Osservo all' incontro, che non mancano di fermarli tutte quelle prescrizioni valevoli, o a frenare nel sangue i suoi ribollimenti, o a renderne tutta la massa piu viscosa, e però meno attiva.

Per qual cagione nelle fanciulle si rendono sensibili le suddette alterazioni del sangue verso l' anno duodecimo in circa.

CAPO III.

GLi organi corporei, e per conseguenza tutti i loro vasi, sono in principio sì teneri, e facili a stendersi, che, cedendo ad ogni minimo impulso de i fluidi circolanti, se ne imbevono copiosamente, e dan agio per tal capo a ciascun membro di allungarsi, ed ingrossare, che è quanto dire, di vegetare a piu potere. Donde ne segue in primo luogo, che le molecole de i fluidi, non incontrando che pochissima resistenza nelle pareti de i loro meati, vi urtano bensì, ma non per questo si assodano, nè si minuzzano in modo, che vagliano a ricolmare il sangue di particelle spiritose, ed attive.

cio, che succede in primo luogo a i fluidi allorchè corrono per li vasi non bene assodati.

Di piu ne segue, che i detti fluidi, consumandosi di continuo in alimento di quelle parti che crescono, non ponno tanto soprabbondare per entro a i vasi, quanto di-fatto vi soprabbonderebbono, se incontrassero in esse una maggior resistenza.

cio, che loro succede in secondo luogo.

Supposto dunque, che la mole corporea duri d'ordinario a crescere notabilmente nelle fanciulle fino all' età d' anni dodici, o quattordici in circa, e che di-poi talmente si assodino le pareti de' vasi, che cedano molto meno di prima all' impeto de i fluidi; chi non iscorge in tal caso, che le loro dilicatissime particelle, infrangendosi, ed assodandosi viè-piu di mano in mano che vi urtano, sumministrano nel sangue un non so che di piu penetrante, ed attivo. Anzi chi non iscorge, che la massa de i fluidi dovrebbe in breve ricrescere di molto; e la ragione si è, che per allora essi meno ne passano a nutrire le membra. Tanto che, aumentandosi il sangue, e divenuto assai piu spiritoso, e penetrante, non è gran fatto, che alla fine ne forzi alcuni meati, aprendosi per essi libero il passo.

cio, che loro succede, essendo ben rassodati.

Che se questo succede nell' utero piu che in ogni altra parte del corpo, mi figuro provenire il tutto dalla particolare struttura di cotal viscera, dove è di mestieri presupporre talmente architettati i vasi dall' Artefice supremo, che essi piu facilmente d'ogni altro si schiudano in tale occasione.

ANNOTAZIONI PRIME.

perchè i mestrui scorrano in principio sotto forma piuttosto di siero, che di sangue.

SE abbiasi mente a quanto fin' ora si è detto, dovremo probabilmente conchiudere, che la forza impellente si aumenti a poco a poco nel sangue, e però ch' egli a poco a poco dilati nell' utero le aperture de' vasi. Di quì è, che non dee recare ammirazione, se gli sfoghi uterini incomincino in sù quel primo con uno stillamento di semplice linfa, o piuttosto di materia sierosa, essendo impossibile per all'ora a quei piccoli forami dare in-

ingresso, se non che alla parte del sangue piu sottile, e scorrente.

Che poi a i sieri indi a poco succeda un sangue reale, cio provien senza fallo dalle suddette aperture, le quali divenute piu ampie consentono libero il passaggio anche ad alcune altre materie molto meno sottili.

ANNOTAZIONI SECONDE.

IL sangue, deposto che abbia una tal sua superfluità, rimane affatto privo di cio, che per l'avanti lo disponeva a ribollire, e rigonfiar di soverchio, e però di cio, che lo rendeva valevole ad aprire nell' utero i predetti meati; i quali per tanto, chiudendosi a poco a poco, incominciano di bel nuovo a tenere in dietro le particelle del sangue alquanto piu grosse. Ed ecco onde avviene, che di bel nuovo tornino i sieri a scolarsi, avanti che cessino al tutto gli sfoghi uterini.

perchè anche nel fine tornino a grondare i sieri.

ANNOTAZIONI TERZE.

I Mestrui, quantunque cessino del tutto in pochi giorni, non è per questo, che non tornino di bel nuovo ad apparire in ogni mese, conforme di sopra abbiamo diffusamente toccato. Laonde si dovrà fare illazione, che le suddette superfluità di continuo ricrescano nel sangue, e che in capo al mese giungano ivi a tanto eccesso, che vagliano a produrre nelle camere dell' utero le alterazioni sopraccennate.

come i mestrui tornino ad ogni mese

Chi poi consideri, che quasi tutte le membrane di nostro corpo, giunto ch' egli è all' ultimo grado di suo accrescimento, si diseccano sempre piu, a misura che c' inoltriamo negli anni, dovrà confessare, che elleno in fine diverran sì porose, che daranno agio a i fluidi di consumarsi in copia nelle traspirazioni incessanti. Se dunque i mestrui si perdano affatto verso l'anno cinquantesimo incirca,

come cessino affatto.

dovrem farci a credere, che il ſangue, ſgravandoſi in tal caſo per le ſuddette poroſità piu aperte, ſi ſnervi a poco a poco, e divenga in fine totalmente inetto a forzare i meati uterini.

Perchè gli Uomini d' ordinario non ſono tanto ſoggetti agli sfoghi di ſangue.

CAPO IV.

perchè d' ordinario ſono piu frequenti certe indiſpoſizioni ne i giovani avãzati in pubertà.

PEr le medeſime cagioni, per le quali ſi altera il ſangue, e ſoprabbonda nelle Fanciulle, pervenute che ſono ad un età piu matura, dovrebbe di ragione alterarſi, e ſoprabbondare negli Uomini ſteſſi, allorchè in queſti le membra ſono ben creſciute, ed aſſodate. E a dir vero le *febbri*, l' *emoragie*, le *ſoccorrenze*, e mille altri *malori*, a' quali ſono ſoggetti i Giovani, avanzati che ſono in pubertà, non d' altronde, a mio credere, provengono, che dal vigore del ſangue accreſciutoſi di ſoverchio, e divenuto piu attivo per le ſopraddette cagioni.

perchè i giovani non ſono tanto ſoggetti alle indiſpoſizioni, quanto ſono le fanciulle allorchè non corrono i meſtrui.

Che poi coteſte affezioni non ſieno nè sì frequenti, nè ſi contumaci negli Uomini quanto nelle Donne lo ſono, allorchè queſte ſoffrono ſuppreſſioni uterine, cio forſe proviene, ſe mal non veggo, da quelle frequentiſſime agitazioni di corpo, con le quali gli Uomini ſogliono cotidianamente eſercitarſi piu delle Donne; non eſſendo improbabile, che per tal capo eſſi diſperdano la piu parte di quelle ſuperfluità, le quali per altro dovrebbono incaricare il ſangue, quando egli non le deponeſſe o in ſudori, o in traſpirazioni inſenſibili &c. Di-fatto non poche fanciulle, le quali frequentemente ſi agitano o in ſalti, o in danze, o in altri faticoſi eſercizj, non mancano di godere una perfettiſſima ſanità, quantunque affatto prive d' ogni lor bene-

benefizio. Ed all'incontro alcuni Uomini di vita sedentaria sono d'ora in ora afflitti per qualche indisposizione, se il loro sangue non isgravasi copiosamente, o per li vasi emoroidali, o per alcun'altro meato.

Alcune osservazioni spettanti alle ossa.

CAPO V.

CHiunque fenda un'osso, e lo miri attentamente con un'ottimo microscopio, rinviene da per tutto in esso una gran quantità di cannoncelli ben disposti, e collocati in guisa di quei tanti minutissimi tuboli, i quali nelle piante si uniscono a formare lo stelo. Ciascun di cotesti cannoncelli è corredato di fibre durissime, talmente continuate con le fibre de i tendini, che si puo sospettare non senza ragione, che la sustanza delle ossa venga in piu parte formata dalle fibre tendinose di quei muscoli, che in loro s' impiantano. Ma poiche coteste fibre tendinose sono, come si disse, un semplice prolungamento delle carnose; e poiche le carnose a bene esaminarle in tutto provengono da i filami di quelle arterie, che si perdono nella carne di ciascun muscolo, si dovrà probabilmente conchiudere, che la piu parte di quelle fibre, onde sono intessuti e i ventri de i muscoli, e i loro tendini, e le ossa medesime, sieno realmente una semplice continuazione di certi sottilissimi filami arteriali; i quali prolungandosi per li muscoli fin dentro alle ossa, ivi s' indurino a formare quella tal sustanza sì candida, e sì consistente.

di che costino probabilmente le ossa.

Le tonache delle arterie sono intessute di gran copia di altri vasi minori, cioè di altre sottilissime arterie, di non poche vene, di moltissime propagazioni nervose, e forse anche di qualche vaselletto invisibile linfatico. E però alle stesse ossa, componen-

le ossa sono in piu parte un aggregato di vene, di arterie, e di nervi indurati.

nendosi esse, come si disse, di non poche prolungazioni di arterie indurate, dovremo probabilmente assegnare vene, arterie, nervi, e condotti linfatici. Che se questi nelle ossa cangiando in tutto sustanza, ivi si uniscono a rendere un corpo molto diverso dalla carne de i muscoli, cio dovrebbe provenire, a mio credere, perchè essi sono per all' ora nutriti di un' alimento non uniforme a quello, che per l' avanti ricevevano nella carne de i muscoli; e però non dee recare ammirazione, se in tal caso eglino, mutando colore, s' indurino.

le vene, e le arterie nelle ossa hanno nutritura diversa.

Che poi nelle ossa realmente s' imbevano di nutritura diversa, potrà quasi con evidenza dedurlo chiunque consideri, che cotesti vasi, giunti che sono a penetrar le ossa, divengono tanto angusti, che negando l' ingresso alla parte piu grossa, e men mobile del sangue, danno unicamente ricetto ad alcune sue molecole piu penetranti, e sottili; le quali in parte corrono giù per li loro meati, ed in parte introducendosi ne' pori delle pareti, ivi talmente si fissano, che vengono a renderle molto meno cedenti. E a dir vero, dove le ossa sono alquanto spugnose, non mancano d' inchiudere tra le loro piccole cavernette alcuni filami di vene, e di arterie visibili, le quali ivi somministrano un certo sangue untuoso, o piuttosto una certa untuosità sanguinosa.

come si generi probabilmente quell' untuosità, che si ricoglie nel midollo delle ossa.

A nutrire le ossa si propagano eziandio alcuni altri vasi apparenti, i quali, come si disse altrove, le penetrano nelle loro estremità, e vanno ad intessere nel midollo la sua membrana esteriore, e quei piccoli sacchetti pieni di sevo. La-onde si danno alcuni ad intendere, che le pareti di sì fatti sacchetti sien tutte guarnite di minutissimi granellini glandulosi destinati a vagliare da i fluidi, che le bagnano, la piu parte di certe particelle ramose e pliabili, inette per tal capo a nutrire una durissima sustanza, quale è quella delle ossa. Ed in vero non si puo negare, nè che cio, che si ricoglie dentro a i pre-

predetti sacchetti sien materie untuose, nè che queste, internandosi tra le fibre delle ossa, vagliano a contaminarle: il che piu di proposito dimostreremo in alcuni altri Trattati pertinenti alle operazioni di Cirugia.

Tra le giunture delle ossa, vi si rinvengono, mediante il microscopio, non poche minutissime glandule, le quali è molto probabile, che sudino quel tal licore, che ivi rende gli estremi delle ossa articolate molto sfuggevoli, e però prontissime a cedere agli sforzi de' muscoli, quando questi scorciandosi si adoperano per attrarle.

donde provēga quel sevo che umetta le ossa nelle loro articolazioni

Alcune altre osservazioni spettanti a quelle glandule, che si chiamano volgarmente Conglobate.

CAPO VI.

LA piu parte di quelle glandule, le quali volgarmente si chiamano *conglobate*, non sono vere glandule, ma sono piuttosto un gruppo di fibre nervose apparentemente non cave inchiuso dentro ad una sua tonaca comune. Quindi v' ha chi per distinguerle dalle altre, le quali consistono o in un' intreccio confuso di moltissimi vasi visibili, o in un' aggregato di moltissime camere vescicolari, le chiama glandule *mucose*. Di tal genere sono, per cagion di essempio, e quelle glandule del mesenterio, che danno in sè ricetto al chilo prima ch' ei giunga nella sua cisterna, e quelle altre, per dove passa certa quantità di linfa avanti di pervenire o nella predetta cisterna, o nelle vene jugulari &c.

cio che intēdano in oggi alcuni Notomisti per glādule mucose.

Ciascuna di coteste masse è dotata di minutissimi

i vasi, che si propagano nelle glandule mucose.

simi ramicelli di vene, di arterie, e di non poche ramificazioni nervose. Esse non hanno altri vasi escretori, che certi minutissimi condotti, o *linfatici*, o *chiliferi*, per ove corre o un certo chilo, o una certa linfa derivatavi per altri vasi, che ivi metton foce, conforme danno a vedere in chiaro alcune di quelle figure della Tavola v. del lib. I.

l' uso di così-fatte glandule.

Pretendono alcuni, che non ad altro fine la linfa, e il chilo versino nella cavità di così-fatti corpi mucosi, strisciandosi tra le loro fibre, che per viè-piu sciogliersi, ed assottigliarsi; e per imbeversi di molti spiriti, che ivi svaporano da' nervi. Pretendono in-oltre, che i predetti fluidi, feltrandosi, per così dire, in una tal sustanza mucosa, si spoglino incessantemente di moltissime impurità, che è quanto dire, di certe particelle meno attuabili, le quali, incagliando tra le angustie di quelle fibre, vengono ivi tanto agitate, e dibattute dalla corrente, che si minuzzano, si dirozzano, e si fanno atte in fine o a proseguire con le altre, o ad imboccar nelle vene, e ribollir nel cuore.

Alcune altre osservazioni intorno alle Glandule vascolari.

CAPO VII.

in che guisa è probabile, che si preparino i fluidi nelle glandule vascolari.

LE glandule vascolari, conforme abbiamo precedentemente descritto, sono di fin fondo intessute di minutissimi vasi, variamente ritorti, ed intralciati. Il loro vasellettto escretore, secondo non poche apparenze, immediatamente proviene da un filame di arteria, piegandosi, e ripiegandosi piu e piu volte nell' intimo della glandula. *a* Il che quando fosse, si potrebbe sospettare, che la separazione di quel fluido, il quale corre pel vaso escretore sia molto diverso da cio, che suppo-

a cotal ripiegatura di vaso per entro alla

ponemmo nelle glandule vescicolari, e la ragione si è, che in quelle abbiamo divisato, che il sangue rigiri per le pareti delle loro piccole camere, e che da i pori di dette pareti incessantemente trasudino quelle particelle, le quali, unite insieme nelle loro cavità, formino ivi un sugo in tutto dissimile dal sangue; ed in queste all'incontro pare, che il sangue dalle arterie rifondasi nella cavità della glandula, o nel meato del suo vaso escretore; e che ivi a poco a poco si spogli di tutto cio, che non è atto a costituire il licor della glandula.

glandula, è cio che forma la cavità delle glãdule vascolari.

E ad intendere il tutto piu a fondo, sovvengaci in primo luogo, che le arterie, donde incominciano nelle glandule vascolari i condotti escretori, sono sì gracili, ed anguste, che non ad altro, che ad un sangue sottilissimo danno agio di penetrare ne i suddetti condotti. Sovvengaci in-oltre, che cotesti condotti, avanti di penetrare la tonaca esterior della glandula, correndo, e ricorrendo piu e piu volte nella sua sustanza interiore, formano ivi, come si disse, varie circonvoluzioni, e varj raddoppiamenti.

due considerazioni atte a fare intendere l' ufizio delle glandule vascolari.

Cio posto, se dall' arteria sgorghi un sangue sottilissimo nella cavità della glandula, cioè in quel tratto di vaso escretore compreso tra il fine dell'arteria, e la tonaca esterior della glandula, e se correndo, e ripiegandosi a seconda di così fatto meato tortuoso, incontri da per tutto in esso alcuni pori talmente configurati, che solo si adattino a certe sue particelle alquanto ramose [cioè a quelle, che rendono il sangue rosso, ed alquanto tenace] egli non mancherebbe in tal caso di sgravarsene a poco a poco, restando in fine una linfa, o un qualche altro licore molto limpido, e scorrente. Ed ecco in che guisa si puo concepire, che il fluido delle glandule vascolari totalmente si spurghi per entro a' vasi escretori. Di-fatto, a ben considerare la mirabile costruttura de i testicoli, e di alcune glandule mammarie, non par quasi possibile poter meglio

come il sangue si spoglia di alcune sue particelle ne i vasi escretori.

tendere per altra via, in quegli la generazion dello ſperma, e in queſte la produzione del latte. Anzi mi do a credere, che quello ſteſſo umore, il quale ſtilla nel bulbo dell'occhio tra la cornea e l'uvea, ſpurghi nella guiſa ſuddetta ogni ſua impurità per li pori, che incontra nelle pareti de i *condotti aquoſi*, poiche queſti traggono immediatamente origine da i tronchi delle arterie carotidi interiori, e prima di metter foce nelle membrane del bulbo, con replicate volute e rivolute girano, e ſi contorcono. Ma ſe alcuno addimandi, dove mai ſi arreſtino le tante particelle, che il fluido depone per li pori de i meati eſcretori; riſpondo, che da i detti pori ſe ne paſſano immediatamente nelle vene, e per eſſe alla rinfuſa col ſangue vanno a metter capo nel cuore.

Alcune diverſe opinioni intorno all' interior coſtruttura del centr-ovale.

CAPO VIII.

come ci deſcrivono alcuni la ſtruttura del cĕtr-ovale.

V'ha fra Notomiſti chi affermò per indubitato, altra coſa realmente non eſſere il *centr-ovale*, che un' ammaſſo di minutiſſimi vaſelli eſcretori, i quali dalle glandule corticali del celabro ſi prolunghino ſeguitamente per eſſe a formare i nervi. Altri poi preteſero deſcriverlo per una cavità altutto ripiena di certa ſuſtanza ſpugnoſa, molle, e permeabile, ed in conſeguenza atta a dare in sè ricetto ad una gran copia di ſpiriti-animali, che dalle glandule corticali ivi ſtillano di continuo; quindi la chiamarono *ricettacolo comune degli ſpiriti-animali*. Anzi vi fu chi ſuppoſe in queſto un gran ſeno ripieno di ſpiriti prontiſſimi, e per ubbidire ad ogni cenno del noſtro arbitrio, e per ricevere le impreſſioni degli organi ſenſitivi, Nè mancaron

caron tal'uni, che per meglio ſpiegare tutto ciò, che ſi appartiene a' ſenſi, tanto eſteriori, quanto interiori, s'idearono il centr-ovale per una ſelva confuſa di moltiſſime fibre eſteriormente ricoperte di foltiſſimo pelame atto a cedere al corſo degli ſpiriti-animali.

Benchè a chiarire qual di coteſte ſuppoſizioni meriti piu giuſtamente il primato, ſia impreſa molto difficile, non giugnendo i ſoli ſenſi, quantunque armati di microſcopio, nè a convincerne alcuna di falſa, nè ad autenticarla per vera; nondimeno, chi minutamente conſideri cio, che in noi operano alla giornata e gli *abiti*, e gli *affetti*, e le *impreſſioni de i ſenſi*, la *memoria*, la *fantaſia*, i *ſogni*, il *deliro*, ed alcuni altri *malori*, i quali, infeſtando nel cerebro le parti piu nobili, pongono, per così dire, in iſcompiglio tutte le potenze dell'anima, dovrà, per mio credere, a forza conchiudere, che, o nel centr-ovale, o in alcun' altro luogo del cerebro, ſia incavato un ſeno particolare riſerbato per una porzione di quegli ſpiriti, che ſi vagliano nelle glandule corticali; e che le pareti di tal ſeno conſiſtano, come ſi diſſe, in una certa ſuſtanza molle, e permeabile. Dovrà in-oltre conchiudere, che non pochi nervi, ed in particolare i deſtinati a i *ſenſi*, a i moti *patetici*, e probabilmente a i *volontarj*, ricevino almeno una qualche fibra dalle pareti di sì fatto ſeno comune. Ed in fine dovrà conchiudere altresì, che coteſta ſuſtanza permeabile del cerebro, ſia atta non ſolo a ricevere le impreſſioni de *i* nervi, moſſi dagli agenti ſenſibili, e dagli ſpiriti-animali concitati, o dagli affetti, o da qualche altra alterazione sì di animo, che di corpo; anzi a ritenerne per alcun tempo ſcolpite in ſe-medeſima le tracce, conforme ſono per iſpiegare a minuto in un Trattato particolare delle *paſſioni*.

cio, che ſembra neceſſario da ſupporſi nel cerebro.

Che ſe coteſto ſeno non ſi rinvenga negli animali, all'orche ſono privi di vita, mi do a credere

è probabile, che la ſuſtanza del cere

bro si alteri di molto all' orchè gli animali cessano di vivere.

dere, ch' egli in tal caso, restando voto affatto di spiriti, totalmente si chiuda. Il che è facile, che in parte almeno succeda anche nel sonno, conforme altre volte divisai.

Alcune osservazioni intorno a cio, che si disse della generazione tra gli animali vivipari.

CAPO IX.

non si sostiene per cosa indubitabile, che i testicoli delle donne sieno realmente ovaje.

AD ispiegare la generazione de i Vivipari, abbiamo con la piu parte de' Notomisti moderni considerati i testicoli delle donne come vere *ovaje*, e le tube fallopiane come *ovidutti* atti a condurre le uova fecondate dalle ovaje nella cavità uterina. E benchè non poche esperienze oculari, addotte in campo da qualche Scrittore degno di piena fede, sembrino quasi provare il tutto ad evidenza, non è però per questo, che io voglia talmente impegnarmi a sostenere una simile Ipotesi, come se la fosse indubitabile, e non soggetta ad alcuna difficultà. La-onde apporterò fedelmente quì sotto cio, che di piu rimarcabile hanno osservato i Notomisti, e in prò, e in disfavore di così-fatta sentenza.

osservazione prima.

Quegli, i quali sostengono, che le uova da i testicoli si conducano per le tube fallopiane nella cavità dell' utero, si vantano avere minutamente osservato [a] l' infimo-ventre in piu di una gravida, affermando, che non di rado rinvennero nel meato delle tube alcune uova feconde, le quali, essendo stato loro impossibile passar piu-oltre a cagione di qualche rituramento, o d' altro accidente, ivi si rattennero, e crebbero in modo, che poteron distintamente mostrare tra le loro tonache già compite le membra dell' embrione: il che ponderando un

[a] Riolan. Vesal. Regn. de Graef. Ruysch. Blancard.

un famoso Anatomico [b] ebbe a dire: *quæ Istoriæ, etsi nobis quondam mera anilia somnia esse, visa fuerint, nunc tamen per ovorum, & tubarum meliorem cognitionem eas veras esse credimus.*

[b] Diermerbr.

Affermano di piu avere osservato in altre, le quali morirono poco dopo il trasporto del feto nella cavità uterina, dilatata oltre-modo una tuba, ed alterato nel testicolo quel seno, donde essi presupposero, che si spiccasse l'uovo già fecondato.

osservazione seconda.

Anzi vi fu ancora, per quel che si legge in gravi Autori, chi tentò a viè-piu chiarire il tutto con la seguente esperienza. Questi estrasse dall'addome di una cagna vivente un lato dell' utero tre giorni dopo la sua congiunzione col maschio, ed avendo scoperti nell' ovaja alcune uova già fecondate, ed ingrossate alquanto, allacciò strettamente la tuba tra l'utero, e l'ovaja, e risaldata la ferita, tornò indi a poco di bel nuovo ad aprire l'addome di cotal bestia, e rinvenne in essa oltre-modo dilatato il meato della tuba compresa tra l'allacciatura e l'ovaia per quelle uova stesse, che poco prima riscontrò nella suddetta ovaja. Quindi, aperta la tuba, ed estrattene le uova suddette, vi riconobbe il feto quasi tutto corrotto: le quali osservazioni, quando fossero legittime, e non soggette ad abbaglio, par quasi pongano evidentemente sott' occhio, essere i testicoli delle Donne vere ovaje; ed ovidutti le tube fallopiane, conforme abbiamo precedentemente supposto.

osservazione terza.

Ma cio non ostante alcuni imprendono ad abbattere un simil supposto con altre osservazioni in contrario. Di-fatto il dottissimo Giovan-Girolamo Sbaragli, Decoro dell' Università di Bologna, ed acutissimo Censore de i Trovati moderni, si compiacque ultimamente parteciparmene alcune di sommo nerbo in una lettera inviatami di Bologna. Ed eccone fedelmente la copia.

alcune altre osservazioni, che sembrano opposte alle prime.

AD

lettera di Gio. Girolamo Sbaragli.

AD confirmandam scepsin de Generatione vivipara, quam particulari Opusculo Viennæ Austriæ literis Andreæ Eyrigeri typographi publicavimus, hanc in rustica muliere habitam a nobis observationem addimus, & Dominationi tuæ libenter communicamus.

Prædicta Mulier ex casu a moro obiit in Nosocomio. Erat recens gravida; & ad explorandam nostram hypotesim cultro anatomico eandem subiecimus. Observavimus primò testes, seu ovaria ita perperam nuncupata, ambo in statu præter naturam dura, & scirrhosa. Secundò secuimus ambas istas partes, & invenimus in dextera unam tantùm vesiculam humoris flavi plenam, & magnitudinem naturalem excedentem, circa quam apparuerunt corpuscula flava ova piscium repræsentantia. In sinistra nulla erat vesicula, una tantùm excepta ad superficiem collocata solitæ magnitudinis, sed coloris morbosi. Tertiò fibræ carneæ, ex quibus potissimùm in statu naturali constituuntur, erant tartarizatæ, & tam mirabiliter implicitæ, ut nullus ordo determinari potuerit. Prædictæ fibræ ad vesicarii muliebris naturalem compositionem concurrunt, & maxima ex parte idem formant, ac vesiculas undique arctè colligant: in hoc statu morboso non potuissent ovum suppositum excludere.

Materia verò contenta in vesicula majore non erat concrescibilis; altera autem concrevit instar albuminis ovi, aut seri sanguinis; & quando vesiculæ sunt in statu naturali, semper continent similis conditionis materiam: ab hac tamen non arguitur Neothericorum placitum, ut ex dictis inferri potest.

Microscopium non potuit aliquam nobis demonstrare cicatricem, nec aliquam foveolam indicantem ovum delapsum.

In tubis nihil præternaturale vidimus: magnitudo erat consueta, ut & latitudo major in fine, quàm penes uterum. In hoc erat fœtus exiguus, completus tamen, & distinctus in omnibus suis partibus, ita ut sexus etiam masculinus optimè distingueretur. Humor, in quo natabat, erat limpidissimus: ex quibus constat, sola, ut ajunt, ovaria fuisse morbo, & quidem diuturno correpta; consequentèr

quentèr non fuisse probabile, ovum, & proindè fœtum, omninò sanum ex infirma origine, & conformatione penitùs præternaturali derivavisse.

Si vestra Dominatio haberet aliquid novi in mente, vel in historia tubarum, & fibrarum carnearum (quas plurimùm esse considerandas censemus pro inveniendo obscurissimo vesicarii usu) dignetur nobis impertiri. Vale, & nos amare perge.

Bononiæ quarto idus Maii 1700.





DE I MUSCOLI
DEL CORPO UMANO,
Ed in primo luogo di quei del Capo.

CAPO I.





El Capo ſono conſiderabili tre moti; l' uno comune a tutti i ſuoi membri; l' altro comune ſolo ad alcuni; e l' ultimo unicamente particolare a qualche ſuo membro. Al primo moto del capo, che è il piu comune, ſi muovono inſieme tutte le parti componenti il capo, cioè la *calvaria*, la *faccia*, e il *collo*. Al ſecondo, che è meno comune, non movendoſi punto il collo, ſolo ſi muovono unitamente la *calvaria*, e la *faccia*. E finalmente al terzo ſogliono muoverſi v. g. o gli occhi, o le labra, o le maſcelle, o le guance, o le ſopracciglia e ſimili. A i moti comuni del capo vengono deſtinati in tutto tredici pari di muſcoli; nove de' quali ſervono al moto comune, che il capo ha independentemente dal collo; atteſoche egli con un tal moto or torce a deſtra, ed or' a ſiniſtra; or piega in ſul petto, ed or ſi ricurva in sù le ſpalle; or' avanza verſo

diviſione de i muſcoli, che ſi aſpettano a i moti comuni del capo.

ſo le parti anteriori, ed or ſe ne rimuove; anzi per eſſo è che gira in varie guiſe per ogni lato. E i quattro rimanenti ſi aſſegnano a quell' altro moto del capo comune a tutti i ſuoi membri.

due diverſe ſpezie di muſcoli pertinenti al moto comune del capo.

De i nove deſtinati al moto comune del capo, i primi otto hanno ciaſcuno un ſuo nome particolare; quindi ſi dicono muſcoli *nominati* a diſtinzione del nono, il quale preſſo a' Notomiſti va comunemente ſotto nome d' *innominato*. Il primo paro de i nominati ſi chiama *ſplenio*; il ſecondo *compleſſo*; il terzo *parvo-ecraſſo*; il quarto *retto-maggiore*; il quinto *retto-minore*; il ſeſto *obbliquo-ſuperiore*; il ſettimo *obbliquo-inferiore*; e l' ottavo *maſtoideo*.

gli ſplenj.

Gli *ſplenj* ſi prolungano in modo in sù la cervice, che ſpiccandoſi dalle ſpine delle vertebre ſuperiori del dorſo, e dalle cinque ſpine inferiori del collo, vanno ad impiantarſi per l' appunto in mezzo all' occipite. Queſti, allor che operano amendue di concerto, vengono ad attrarre il capo indietro dritto-dritto sù la cervice. La-dove, ſe operi ciaſcun di per sè, dee attrarlo in dietro ſol da un lato.

i compleſſi.

Sotto agli ſplenj ſono i *compleſſi*, i quali naſcono dall' ultima vertebra della cervice, e dalle quattro prime del dorſo, impiantandoſi nell' occipite; tantochè il loro uſo è non gran coſa diſſimile da quel degli ſplenj.

i parvi-ecraſſi.

Sotto a i compleſſi ſi rinvengono i *parvi-ecraſſi*. Naſcono queſti d' ordinario dalle ſei prime vertebre della cervice, ed alle volte, ma di rado, dalle ſei ſuperiori del dorſo; donde ſporgendo obbliquamente, vanno ad attaccarſi co i loro eſtremi nelle radici poſteriori de i proceſſi mammillari. Quindi ſembrano deſtinati, operando inſieme, quaſi alle medeſime operazioni de i primi, ma, operando l' uno ſenza dell' altro, non puo, ſe non che rivolgere il capo da un lato.

i retti maggiori, e minori.

I *retti-maggiori* naſcono dalla ſeconda vertebra della cervice, e terminano in mezzo all' occipite.

Sot-

Sotto a i maggiori si prolungano i *retti-minori*, i quali hanno le medesime derivazioni, ed inserzioni co i primi. Quindi l' ufizio sì di quegli, e sì di questi, allorchè operano insieme i muscoli di ciascun paro, è di addurre leggiermente il capo indietro; ma operando i soli da un lato, è di muoverlo indietro lateralmente.

Gli *obbliqui-superiori* nella piu parte degli Uomini hanno origine dal primo processo della seconda vertebra della cervice, e s'impiantano nell'occipite a i confini esteriori de i retti. Gli *obbliqui-inferiori*, tuttochè derivino dalla seconda vertebra della cervice, si terminano non di meno nel processo traverso della prima. Il loro ufizio principale si è di girare il capo, e particolarmente allorchè operano gli uni da una parte, senza che quegli dall' altra vi corrispondano.

gli obbliqui superiori, ed inferiori.

I *mastoidei* nascono per lo piu con due principj distinti dalla sommità superior dello sterno, e dal principio della clavicola verso lo sterno, e vanno ad impiantarsi con un fine carnoso nel processo mammillare. Quindi contraendosi vengono a chinare il capo in sul petto.

i mastoidei.

Gl' *innominati* si prolungano sotto l' esofago per la faccia interiore della cervice; e talmente incominciano da i legami di tutte le vertebre cervicali, che ne sembrano un aggregato, il quale, rilevandosi alquanto, vada a perdersi nella base del capo. La-onde essi probabilmente cospirano in un co i mastoidei ad attrarre il capo in giù.

gl' innominati.



De i Muſcoli deſtinati al moto piu comune del Capo.

CAPO II.

i muſcoli della cervice.

Quattro ſono, come ſi diſſe, i pari de i muſcoli, che l' Autore della Natura impiegò a i moti del capo dipendenti dal collo. Queſti, poiche ſi prolungano per la cervice, van comunemente ſotto nome di *muſcoli del collo*, o *della cervice*. Il primo paro diceſi *lungo*; il ſecondo *ſcaleno*; il terzo *traſverſo*; e il quarto *ſpinato*.

i lunghi.

I *lunghi* ſi naſcondono ſotto all' eſofago, e naſcendo internamente dalla quinta vertebra del dorſo, s' impiantano nel proceſſo della prima cervicale dopo l' atlantica, anzi alle volte nello ſteſſo forame incavato nella baſe dell' occipite. L' ufizio di queſti è di piantare la cervice in un col capo rettamente ſul petto.

gli ſcaleni.

Gli *ſcaleni* riputati, ſecondo alcuni, muſcoli del Torace, operano a un di preſſo cio che ſi diſſe de i primi, mentre naſcono eſſi dalla prima coſta del torace, e portandoſi internamente nel collo a' lati de i lunghi, s' impiantano in tutti i proceſſi laterali della cervice. La ſuſtanza degli ſcaleni è notabilmente perforata da certi pori viſibili, donde paſſano le vene, le arterie, e i nervi, che ſi diramano alle braccia.

i traſverſi.

I *traſverſi* traggono origine dalle prime ſei vertebre dorſali, e prolungandoſi eſteriormente lungheſſo il dorſo, s' impiantano in tutti i proceſſi traſverſi delle vertebre cervicali. Il loro ufizio principale, operando amendue di concerto, è di erigere la cervice, o pure di ripiegarla in dietro; ladove, ſe operi ciaſcun di per sè, viene ad attrarla in obbliquo.

gli ſpinati.

Gli *ſpinati* ſi prolungano immediatamente sù la parte

parte posteriore delle vertebre cervicali, mentre derivano da sette spine delle prime vertebre dorsali, e dalle prime prossime della cervice, e vanno ad impiantarsi nella prima vertebra dopo l' atlantica. Quindi sogliono essi operare nel capo cio che si disse de i *trasversi*.

De i muscoli della fronte.

CAPO III.

TUtte le membra mobili del capo si riducono alla *fronte*, a gli *occhi*, al *naso*, alle *guance*, alla *bocca*, ed alle *orecchie*, le quali ancorchè nella piu parte degli Uomini sien prive di moto, esse tutta-volta in alcuni si muovono. Altre parti non sono mobili in sù la fronte, se non che i suoi integumenti; quindi fu loro assegnato un solo paro di muscoli molto spaziosi, e sottili, i quali, nascendo dalla calvaria vicino alla *sutura coronale*, si stendono fino alle sopracciglia. Essi nel principio sono alquanto lontani l' uno dall' altro; ma di-poi si connettono in modo, che sembrano formare non piu, che una sola membrana continua, chiamata *muscolo-lato*. I muscoli della fronte, in iscorciandosi, vengono non pure ad increspari; anzi ad elevarne le sopracciglia.

i muscoli della fronte, che van sotto nome di muscolo-lato.



De i

De i muſcoli degli occhi.

CAPO IV.

i muſcoli delle palpebre.

NEgli occhi, oltre al bulbo, ſono mobili le ſteſſe palpebre; ed in particolare la ſuperiore, la quale ſi eleva, e deprime; o per meglio dire, ſi apre, e chiude. Ond' è, che vengono loro aſſegnati due muſcoli, l' uno *retto*, e l' altro *orbicolare*.

il retto.

Il *retto* naſce dalla parte ſuperior delle occhiaje dentro la cavità verſo il forame del nervo ottico, e con un tendine ſottile e ſpazioſo ſi diffonde nel margine della palpebra ſuperiore, la quale ſuol eſſerne elevata, allorchè detto muſcolo ſi raccorcia.

il ciliare.

L' *orbicolare*, o il muſcolo *ciliare*, ſi ſtende fra il pannicolo carnoſo delle palpebre, e quella porzione del pericranio, che le ſoppanna. Egli è di larghezza di un dito in circa. Naſce con un capo dal canto eſterior dell' occhiaja, indi ſtendendoſi per amendue le palpebre, va con l' altro a finire nella radice del naſo. Tantochè, operando, non può a meno di non ſocchiudere eſſe palpebre.

i muſcoli della gemma dell' occhio.

Il *bulbo*, o la *gemma*, la quale ora s' inalza verſo la fronte, ora piega verſo i pomi, ora ſi appreſſa all' angolo interiore, ora ſe ne allontana verſo l' eſteriore, ed ora torce in obbliquo, è guarnita di ſei muſcoli; quattro de' quali, inducendone i moti retti, ſi chiamano *retti*, e gli altri due, poiche vi cagionano moti obbliqui, fanno denominarſi *obbliqui*.

i muſcoli retti.

De i retti l' uno ſi chiama *ſuperbo*; l' altro *umile*; il terzo *adduttore*, o *bibitore*; e il quarto *deduttore*, o *dello ſdegno*. Tutti coteſti muſcoli con un loro tendine acuto in cima traggono origine dalla piu profonda parte dell' occhiaja, cioè poco lungi da quel forame, che dà ingreſſo al nervo ottico. Ma il *ſuperbo* ſi leva in alto per la parte ſuperiore del bulbo; l' *umile* ſi profonda per l' inferiore; e

i ri-

i rimanenti prolungandosi per li lati, cioè l' *addut-tore* verso l' angolo interno, e il *deduttore* verso l' esterno, vanno in fine tutti a terminarsi con un sottilissimo tendine aderente alla cornea, dove giunti insieme formano un' espansione molto tenue, la quale, in guisa di cerchio ne' contorni assai spazioso, si circonfonde per la gemma fino all' iride. Cotale espansione de i tendini forma il *bianco* del bulbo, cioè quella tal membrana, cui si dice comunemente *innominata*. Chi ben consideri il principio, il fine, e la situazione di questi muscoli, potrà facilmente dedurne ogni loro ufizio particolare; quindi, senza piu dilungarmi, ne passo agli obbliqui.

Il primo è molto gracile, e curto, e deriva dall' occhiaja sotto l' angolo esteriore; quindi, per poco ch' ei s' inalzi dal suo principio, tocca l' angolo, che gli sta sopra; indi sale piu sù per la parte superiore del bulbo ad inserirsi nella cornea, poco lungi dall' iride. Questo muscolo è destinato a torcere l' occhio obbliquamente all' in giù verso l' angolo esteriore. *gli obbliqui.*

Il secondo è alquanto tenue, ma lungo, ed ha comune l' origine col terzo de i retti. Egli si stende verso l' angolo interno, dove incontrando una certa cartilagine chiamata *troclea*, la trafora, e ne prende il nome di *trocleare*; ond' è, che scorciandosi viene a volgere in obbliquo l' occhio all' in sù verso il canto interiore. *il muscolo trocleare.*

De i muscoli degli orecchi.

CAPO V.

TUtti i muscoli, che si aspettano agli orecchi, si dividono in *esteriori*, ed *interiori*. I primi sono destinati al moto dell' orecchio esteriore; ma, poiche questo negli Uomini d' ordinario è affatto immobile, non sono in loro i predetti *i muscoli degli orecchi esteriori.*

detti muscoli molto considerabili. Quindi, al sentir di Galeno, meritano essi nome piuttosto di lineamenti di muscolo, che di muscoli reali.

il primo. Il primo, essendo nel suo principio comune ad amendue le labra, si termina alla radice del lobulo, o dell' auricola.

il secondo. Nasce il secondo anteriormente dal fine del muscolo lato della fronte, da cui ne è sol diviso per un tratto trasversale di fibre comune ad amendue; e va ad impiantarsi nella penna dell' orecchia, ed in conseguenza, raccorciandosi, dovrebbe attrarre detta penna all' in sù verso le sopracciglia.

il terzo. Il terzo con un principio alquanto angusto incomincia dall' occipite sopra il processo mammillare; indi allargandosi si divide in tre fasce, con le quali s' impianta nella parte posterior dell' orecchia per trarla verso l' occipite.

il quarto. Nasce il quarto dal processo mammillare con un principio assai spazioso; ma strignendosi a poco a poco si cangia finalmente in tendine, e va con esso, secondo alcuni, a metter capo diviso in tre corde a piè della cartilagine delle orecchie, la quale è unita all' osso pietroso per un legame molto valevole derivatole dal pericranio.

i muscoli degli orecchi interiori. Nella parte interior dell' orecchia sono unicamente mobili il *malleolo*, e la *membrana del timpano*, la quale ora si allenta, ed ora si tende a nostro arbitrio, secondo che noi con maggiore, o minore attenzione fissiamo gli orecchi ad udire; laonde coteste due parti sono dotate di un semplice muscolo per ciascuna.

il primo. Il primo, il quale si appartiene alla suddetta membrana, poiche proviene dal di fuora di tal membrana, è anche chiamato per alcuni *esteriore*. Nasce egli nella cavità del meato uditorio dalla parte superiore con un principio assai largo in paragone del rimanente. Ma dopo, attenuandosi viè più a misura che si dilunga dalla sua sorgente, si cangia in un sottilissimo tendine, con cui si attacca in pri-

prima alla membrana del timpano; indi s' impianta nel malleolo.

Il secondo, detto propriamente *interiore* poichè si nasconde sotto a tal membrana, trae parimente origine dalla parte superiore del suddetto meato, donde prolungasi fino al malleolo, cui s' impianta quando con un sol tendine, e quando con due. *il secondo.*

Il malleolo, per essere egli attaccato alla membrana del timpano, non puo muoversi senza che questa eziandio si muova, nè questa puo tendersi, o allentarsi senza comunicare al malleolo una qualche agitazione.

De i muscoli del naso.

CAPO VI.

IL Naso non ha d' ordinario mobili altre membra, che le *ale*; le quali e si levano in alto, e si deprimono, e si stringono, e si dilatano. Tantochè a tale oggetto furon loro assegnati otto muscoli, cioè quattro per parte. I primi si chiamano *elevatori*; i secondi *comuni*; i terzi *alari*; e gli ultimi *costrignitori*, o *muscoli-interiori del naso.* *i muscoli pertinenti alle narici.*

Gli *elevatori* si spiccano dalla radice del naso con un tendine acuto; ma si dilatano a misura, che se ne allontanano, formando a' lati del naso una tal quale specie di triangolo, la cui base impiantasi nelle ale. Ond' è, che il loro uso sarà, se mal non veggo, levare in alto le ale, e conseguentemente dilatarle. *gli elevatori*

I *comuni* traggono origine dalle ossa vicine a' pomi, indi vanno stendendosi verso il naso per inserirsi esteriormente e nell' ala, e nel labro sottoposto. La-onde in iscorciandosi vengono a trarre in alto amendue coteste parti. *i comuni.*

gli alari. Nascono gli *alari* alquanto sopra il *filtro* dal principio delle ale, si prolungano per esse, e vanno a finire in quegli angoli, che le ale formano nella punta del naso. Il Vislingio è di parere, che cotesti muscoli sieno unicamente destinati a dilatar le ale; ed altri all' incontro si danno ad intendere, che le restringano.

i costrignitori. I *costrignitori*, che immediatamente si occultano sotto alla tonaca interiore delle narici, nascono dall' osso collocato nella radice del naso per estendersi fino alle ale; la-onde è piu probabile, che il costrignimento delle narici da questi realmente provenga.

certo altro muscolo del naso osservabile solo in alcuni. Oltre a cotesti muscoli, ve ne ha ancora un' altro di sustanza carnosa, e tenue. Questo dalla fronte cala rettamente pel dorso del naso; ma strignendosi a misura che piu si avvicina all' estremità, va finalmente a perdersi nell' ultimo confine del setto. Sì-fatto muscolo, a cagione di sua piccolezza estrema, è osservabile a gran pena in coloro, che sono ben provveduti di naso.

De i muscoli delle guance.

CAPO VII.

i muscoli comuni della bucca, e delle labra. TRa le membra mobili, che gli Uomini hanno nelle guance, sono la *bucca*, e le *labra*. Quella ora si dilata, ed ora si strigne; e queste, e si aprono, e si chiudono, e si contorcono, e si tendono in riso. Ond' è, che furon dotate di moltissimi muscoli, alcuni de' quali vanno considerati come comuni ad amendue coteste parti, ed altri come particolari solo alle labra. I *comuni* sono quattro, cioè due in ciascun lato; ed a undici si estendono i *particolari*. De' primi, un paro è chiamato *quadrato*, e l' altro *buccinatore*.

I *quadrati* sono due muscoli membranosi molto larghi, e sottili, che immediatamente si occultano sotto la cute nella parte anteriore del collo, cioè nella gola, dove sì-fattamente aderiscono ad essa cute, che ponno a gran pena esserne divisi dal coltello anatomico. Essi con un principio molto spazioso si diffondono dalle scapole alle clavicole; ed uniti in guisa di una semplice membrana tutta solcata di fibre si stendono rettamente con esse dalle scapole fino al mento, anzi dal mento fino alla sommità del lato inferiore, donde trapassano a i confini del naso, e tal'ora anche alla radice degli orecchi. L'uso, che comunemente consentesi a i *quadrati* è deprimere il labro inferiore, ed in conseguenza cospirare anch'essi alla dilatazion della bocca. Lo che diè ad alcuni luogo di credere, che dalla convulsione di questi tragga propriamente origine quel *riso* preternaturale, chiamato da' Professori *sardonico*. *i quadrati*.

Sotto a i quadrati si mirano i *buccinatori*. Questi circonfondendosi quasi per tutta la region della bucca, si uniscono insieme, e formano d'intorno alle labra una spezie di cerchio membranoso, il quale co' suoi contorni interiori per l'appunto si termina nell'apertura della bocca. I *buccinatori* dalla parte superiore sono per un gran tratto aderenti alla mascella superiore, e dall'altra parte inferiore strettamente s'impiantano nella mascella inferiore alle radici delle gingive. Essi, al sentir di non pochi, vagliono a muovere variamente le labra; cioè a comprimerle, e dilatarle, ora per articolare il suono di certe parole, ora per obbligare il cibo ad esser rotto, e stritolato fra' denti, ora per sorbire i licori, ed ora in fine per adattarle a dar fiato a i sufoli, alle trombe, alle cornamuse, in somma ad ogn'altra sorta di così-fatti strumenti. Quindi s'intessono a maraviglia di fibre innumerabili, ed in varie guise disposte. *i buccinatori*.

De i muscoli propj alle labra i due primi pa- *i muscoli propj delle labra.*

 ri

ri sono chiamati *superiori*; il terzo *zigomatico*, o *tensore*; il quarto *mentale*; il quinto *inferiore*; ed in-oltre v'è un muscolo, il quale da certa sua figura vien detto *orbicolare*.

i superiori. I primi *superiori* nascono a un di-presso da quelle ossa collocate negli angoli, che il naso, e le occhiaje formano insieme. Essi nell' una e l' altra parte calano al labro superiore.

I secondi *superiori* derivano con un principio carnoso e gracile nella cavità soggetta a' pomi dalle ossa della faccia, e vanno a terminare nello stesso labro superiore; quindi sì questi, e sì quegli sembrano propriamente destinati a trarre in alto quel labro, a cui s' impiantano.

i zigomatici. I *zigomatici* hanno origine dal processo jugale, o zigomatico, e prolungandosi alquanto in giù per le guance, si terminano ne i confini di amendue le labra. Tanto-chè, questi scorciandosi, dovrebbono tendere le labra, e all'ora stessa sollevarle alquanto verso gli orecchi.

i mentali. I *mentali* con un principio largo, e carnoso, sorgendo a' lati del mento vanno a terminare nel mezzo del labro inferiore, di modo che non potranno a meno, allorche sono in azione, di trarre detto labro inferiore in giù, elevandolo al quanto in fuora.

gl' inferiori. Gl' *inferiori* con un principio di sustanza simile quasi in tutto a' precedenti, si levano in alto ne i lati della mascella inferiore, dalle parti le piu profonde; e non di rado si stendono con un tal principio fino a mezzo il mento; donde sorgendo verso le parti superiori, sempre piu si assottigliano fino a che s'impiantano a i confini del labro inferiore. L' uso di questi è deprimere il labro inferiore, e tenderlo verso le radici de i denti molari.

l' orbicolare. L' *orbicolare* circonda d' ogn' intorno gli orli di ciascun labro, formandone egli solo quasi tutto il contorno in guisa di sfintere destinato a mantenere la bocca raccolta, ed unita.

Da tutti questi muscoli si propaga alla cute con

convicina de i labri una gran copia di fibre variamente disposte, e valevoli ad eccitare quei tanti contorcimenti, co' quali ad ogni nostro arbitrio sogliam muovere ciascun labro.

De i muscoli della bocca; ed in primo luogo delle mascelle.

CAPO VIII.

ALla costituzion della Bocca presa in suo significato universale concorrono non pure i denti, e le labra; anzi le *mascelle*, la *lingua*, l' *uvola*, la *laringe*, e la *faringe*. Negli Uomini, e nella più parte degli altri animali, la mascella superiore è affatto immobile; la-onde l' azione di masticare in tutto quasi dipende dal moto della mascella inferiore, la quale e si apre, e si chiude, e sporge or quà, or là in varie guise diverse, tanto per macinare i cibi, quanto per articolare con tal suo moto le voci. Ella è stata guarnita di molti muscoli, chiamati universalmente o *masticatori*, o *molari*, o *mansori*. Questi sogliono dividersi in cinque pari, che sono i *temporali*, o *crotafiti*; i *masseterj*; i *pterigoidei-esteriori*; i *pterigoidei-interiori*; e i *digastrici*. *i muscoli masticatori.*

I *temporali* nascono in parte dal sincipite, e in parte dalle ossa delle tempie con un' ampia, e rilevante origine, che ne occupa quasi tutta la cavità. Ma, assottigliandosi a poco a poco, passano sotto l' osso jugale, e vanno in fine a terminarsi ne i processi acuti della mascella inferiore, cui s' impiantano con un tendine molto valevole a fin di trarla in alto verso la superiore. *i temporali.*

I *masseterj*, spiccandosi con un capo parte nervoso, e parte carnoso dall' osso jugale, e dalle ossa ad esso vicine, vanno a finire nella mascella inferiore, dove s' impiantano con un tendine nerbo- *i masseterj.*

boruto, e ſpazioſo: queſti s'intrecciano di fibre diverſe atte a muovere la maſcella or'avanti, ed ora in dietro; ora a deſtra, ed ora a ſiniſtra.

i pterigoidei eſteriori. I *pterigoidei* eſteriori naſcono dall' oſſo sfenoide, e da i proceſſi alari verſo le narici, e vanno a terminarſi nella cervice di quel capitello della maſcella inferiore chiamato *condilo*, o *condilodes*, e nella ſua faccia interiore. L'ufizio di queſti è portare la maſcella avanti.

i pterigoidei interiori, I *pterigoidei* interiori incominciano da i proceſſi interiori a' lati dello sfenoide, e giungono ad impiantarſi internamente nella maſcella inferiore. Tantochè ad altro eſſi non vagliono, a mio credere, che ad attrarre e all'in sù, e all'indietro la ſuddetta maſcella.

i digaſtrici. I *digaſtrici* derivano quaſi dalla punta dello ſtiloide, e ſi prolungano a' lati dell'oſſo joide; dove aſſottigliandoſi divengono tendinoſi, e vi ſi attaccano, mediante un piccolo legame; indi rilevandoſi di bel nuovo, vanno ad impiantarſi nella parte interiore del mento. Di modo che coartandoſi debbono neceſſariamente aſtrignere la maſcella inferiore a piegare verſo il petto; e per conſeguenza ſono eſſi deſtinati ad aprir la cavità della bocca, la quale in vero ne ſarebbe dilatata oltre-modo, ſe i ſuddetti piccoli legami non ne frenaſſero l'azione.

De i muſcoli dell' oſſo joide.

CAPO IX.

diviſione de i muſcoli, che muovono la lingua. LA lingua è mobile, e di per-sè, cioè in virtù di quelle ſue fibre, che la corredano; ed è mobile ancora per cagione dell' oſſo joide. Di quì è, che i ſuoi muſcoli ſi dividono in due claſſi diverſe. L'una comprende tutti i muſcoli pertinenti all' oſſo joide, e l'altra abbraccia quei ſoli, che

che propriamente si aspettano alla lingua.

La lingua, mediante l'azione de i muscoli impiantati nell' osso joide, si stende, si ritira, e si muove lateralmente: al che furono assegnati dall' Autore della Natura cinque pari di muscoli. Il primo ne è chiamato *gen-joide*; il secondo *sterno-joide*; il terzo *milo-joide*; il quarto *coraco-joide*, e il quinto *stilo-cerato-joide*.

si specificano i muscoli del l' osso joide.

I *gen-joidi* si stendono dalla parte interiore della sommità del mento, in cui sono valevolmente radicati, e vanno a terminarsi nella base dell'osso joide. Questi, scorciandosi, appressano l' osso joide al mento, e per conseguenza traggono la lingua fuora.

i gen-joidi.

Gli *sterno-joidi* provengono dalla sommità dello sterno, donde sorgendo aderentemente alla parte anteriore della trachea, giungono ad impiantarsi nella stessa base dell' osso joide. E questi ad altro non vagliono, che per attrarre la lingua in dietro.

gli sterno-joidi.

I *milo-joidi* hanno origine dentro alla mascella inferiore verso gli ultimi denti molari, e parimente s' impiantano nella base dell'osso joide. La-onde si puo credere, che essi pure servano ad attrarre la lingua, non però tanto in dentro, quanto i precedenti.

i milo-joidi.

I *coraco-joidi* sorgono da i processi coracoidi delle scapole, e vanno ad attaccarsi alle corna dell' osso joide. Talchè l' uso di questi non dee riputarsi gran cosa diverso da quello de i milo-joidi.

i coraco-joidi

Ed in fine gli *stilo-cerato-joidi* derivano da i processi stiloidi, terminandosi essi pure nelle corna dell' osso joide; quindi si credono probabilmente destinati a rimettere in sito la lingua quando ne sia stata mossa per altri. Ciascuno di cotesti muscoli è dotato di un piccolo forame, per cui trapassano i digastrici della mascella inferiore,

gli stilo-cerato joidi.

De i muscoli propj della lingua.

CAPO X.

i muscoli, che s' impiantano nella lingua.

LA lingua, a dir giusto, non è, che un muscolo carnoso tutto intessuto di fibre atte a muoverla in mille guise diverse. Ma, poiche la sua particolare struttura fù da noi altrove minutamente descritta, ne passeremo a considerare per ora quei soli muscoli, che ad esse immediatamente s'impiantano. Questi solo si riducono a cinque pari. Il primo è chiamato *stilo-glosso*; il secondo *basio-glosso*; il terzo *genio-glosso*; il quarto *cerato-glosso*; e il quinto *milo-glosso*.

gli stilo-glossi

Gli *stilo-glossi* derivano con un sottilissimo tendine da i processi stili-formi, o stiloidi, e s'impiantano a' lati della lingua quasi nel mezzo. Essi sembrano destinati e a sollevar la lingua, e a trarla in dietro.

i basio-glossi.

I *basio-glossi* nascono dalla base dell'osso joide, e vanno a terminarsi nel mezzo della lingua. Quindi, scorciandosi, dovrebbono necessariamente e deprimere la lingua, e trarla rettamente in dietro.

i genio-glossi.

I *genio-glossi* hanno origine nella parte interiore dell'estremità del mento, e vanno a finire nella faccia inferior della lingua quasi in mezzo. Questi ivi sembrano collocati a fin di trarre la lingua fuora.

i cerato-glossi

I *cerato-glossi*, spiccandosi dalle corna dell'osso joide, vanno a perdersi a i lati della lingua. Essi, operando di concerto, non ponno a meno di non iscorciarla, Ma operandone o l'uno, o l'altro di per sè solo, la necessitano a piegare verso quel lato, cui s'impianta il muscolo, che opera.

i milo-glossi.

I *milo-glossi* nascono internamente a' lati della mascella inferiore verso le radici degli ultimi denti molari, e vanno ad inserirsi sotto la lingua nel di lei legame. Ond'è, che scorciandosi vengono ad attrarre la lingua indietro verso le fauci.

De i

De i muscoli della laringe.

CAPO XI.

Alla laringe propriamente si appartengono tredici muscoli: quattro de' quali, ancorchè vadano a finire in essa laringe, non ne traggono ad ogni modo origine; e nove all' incontro, e si terminano in essa, ed in essa incominciano; ond'è, che i quattro primi sono universalmente chiamati comuni, e gli altri propj. De i comuni il primo paro va sotto nome di *sterno-tiroide*, e il secondo vien detto *jo-tiroide*. *i muscoli comuni della laringe.*

Gli *sterno-tiroidi* nascono dalla sommità superiore dello sterno, e prolungandosi aderentemente alla trachea, giungono a finire nella laringe, cioè nella parte inferiore di quella cartilagine chiamata *scutiforme*, o *tiroide*. Talchè l' ufizio degli sterno-tiroidi dee probabilmente consistere in deprimere la scutiforme, ed in conseguenza in rendere viè-piu angusta la *glotte*, la quale di-fatto è situata in maniera nella laringe, che non puo non istrignersi, allorche la suddetta scutiforme deprimasi. *gli sterno-tiroidi.*

Gli *jo-tiroidi* derivano dalla base dell' osso joide impiantandosi nella base della scuti-forme. Essi vagliono in contraendosi a sollevare la scuti-forme, e conseguentemente a dilatar la glotte. *gli jo-tiroidi.*

Il primo paro de i propj vien detto *crico-tiroide-anteriore*; il secondo *crico-tiroide-posteriore*; il terzo *crico-aritnoide*; il quarto *tiro-aritnoide*, e il nono muscolo è chiamato *aritnoideo*. *i muscoli propj.*

I *crico-tiroidi-anteriori* provengono dalla parte anteriore dell' annulare, e vanno a terminarsi nel fondo della scutiforme; per lo che essi difficilmente potranno scorciarsi, e non comprimere la scuti-forme nell' annulare. *i crico-tiroidi anteriori.*

I *crico-tiroidi-posteriori* nascono dall' alto dell' an- *i crico-tiroidi posteriori.*

nulare nella sua parte posteriore, e s'impiantano a' lati della scuti-forme nella parte superiore. Eglino non è improbabile, che scorciandosi stringano la scuti-forme.

i crico-aritnoidi.

I *crico-aritnoidi* hanno origine a' lati dell' annulare, e vanno a terminarsi nelle cartilagini aritnoidi. Il loro uso particolare è di rendere piu ampia la cavità della glotte.

i tiro-aritnoidi.

I *tiro-aritnoidi* provengono dal mezzo della scuti-forme, e vanno a finire nelle aritnoidi. Vogliono alcuni, che questi servano unicamente a chiudere la laringe allorchè sono in azione.

l'aritnoideo.

L' *aritnoideo* nasce dall' annulare immediatamente sotto la glotte, e si stende nelle cartilagini aritnoidi. Onde la sua funzione è senza fallo di rendere piu angusta la glotte.

De i muscoli della faringe.

CAPO XII.

i muscoli, che servono ad inghiottire.

GLi alimenti triturati fra' denti, non potrebbono dalla cavità della bocca avere ingresso in quella dello stomaco, se l' esofago non si adoperasse e per raggiugnerli, e per comprenderli, e per ispignerli di tratto in tratto verso le parti inferiori. Ed ecco perchè quel suo orifizio chiamato comunemente *faringe* è corredato di sette muscoli, mediante i quali or si dilata, or si ristrigne, or si leva in alto, ed or si deprime a vicenda. Di questi il primo si chiama *esofageo*; il secondo, e terzo *sfeno-faringeo*; il quarto, e quinto *stilo-faringeo*; e il sesto, e settimo *cefalo-faringeo*.

l'esofageo.

L' *esofageo* si contorce per tutta la circonferenza della faringe, ed è valevolmente attaccato ad ambo i lati della cartilagine scuti-forme, onde ivi esso non è, se non che un semplice sfintere.

gli sfeno-faringei.

Gli *sfeno-faringei* nascono dalle apofisi acute dello sfenoide, e vanno a terminarsi obbliquamente ne'

ne' lati della faringe; la quale dovrà esserne dilatata qual' ora scorciandosi la traggano in alto.

Gli *stilo-faringei* hanno origine dalla estremità degli stiloidi, e vanno ad impiantarsi a' lati della faringe. Talchè questi operando dovranno parimente dilatar la faringe; ma all' opposto di quel, che sogliono far in essa i primi. *gli stilo-faringei.*

I *cefalo-faringei* derivano per l' appunto, dove il cranio si connette con la vertebra atlantica; ma si diffondono in maniera con le loro fibre nella faringe, che scorciandosi vengono a strignerla. *i cefalo-faringei.*

Tra i muscoli, che si aspettano alla bocca, sogliono alcuni eziandio annoverare que' due pari, chiamati dal Fallopio *pterigostafilini esteriori*, ed *interiori*. Questi vengono universalmente considerati come origine principale di quei moti, che si ravvisano nell' uvola; non ostante che alcuni Moderni (per non aver mai potuto nè separarli, nè rinvenirli) gli abbiano in pochissimo conto. *i muscoli pterigostafilini.*

De i muscoli del torace.

CAPO XIII.

Il moto universale, per cui il torace or china verso le parti anteriori, or s' incurva all' indietro, or si erige in sul dorso, or piega a' lati, ed or si volge quando a destra, e quando a sinistra, ordinariamente dipende dal moto di alcune vertebre lombali annoverate piuttosto fra le parti dell' infimo-ventre, che del torace. E però tralasceremo di quì descrivere i muscoli, che operano in così fatte occasioni, e tratteremo unicamente di quegli, i quali sono impiegati tanto all' elevazione, e depression delle coste, quanto al moto delle scapole. *i muscoli impiegati al moto delle coste e delle scapole.*

Questi si riducono a sole tre classi; e sono gli *aderenti alle coste*, gl' *intercostali*, e i *dorsali*. Gli aderenti *i muscoli aderenti alle coste.*

renti alle coste, i quali d' ordinario sono i primi ad apparire nelle incisioni anatomiche, si distinguono in sei pari. Il primo è chiamato *succlavio*; il secondo *serrato-antico-maggiore*; il terzo *serrato-postico-superiore*; il quarto *serrato-postico-inferiore*; il quinto *sacro-lombo*; e il sesto *triangolare*.

i succlavj. I *succlavj* sono talmente collocati sotto alle clavicole, e sopra le coste superiori, che con una loro estremità s' impiantano nel principio della clavicola vicino all' acromio, e coll' altra nel fine della prossima costa superiore verso lo sterno. Talchè l' uso di questi è di appressare le coste alle clavicole.

i serrati-maggiori. I *serrati-antici-maggiori* sono due muscoli molto ampj e spaziosi distesi a' lati del torace. Nascono dalla base delle scapole, e prolungandosi verso il petto, si terminano nelle coste inferiori; nelle quali, cioè nelle cinque ultime legittime, e nelle due prime spurie, si attaccano co' tendini divisi, ed acuti in guisa de i denti di una sega. Quindi operando debbono di necessità attrarre verso le scapole almen quelle coste, cui co' loro tendini s' impiantano.

i serrati-postici-superiori. I *serrati-postici-superiori* sono due muscoli collocati nel dorso a' lati della spina, cioè fra essa, e i confini delle scapole. Questi nascono con un principio membranoso dalle spine di tre vertebre inferiori della cervice, e della prima superiore del dorso; e travalicando sopra gli splenj vanno ad inserirsi negl' intervalli di tre, o quattro coste superiori, le quali sogliono esserne elevate.

i serrati-postici-inferiori. I *serrati-postici-inferiori* sono due muscoli molto larghi, e membranosi spiegati nel mezzo del dorso a' lati della spina. Essi provengono dalle apofisi di tre vertebre inferiori del dorso, e dalla prima de' lombi, e vanno a finire nelle tre, o quattro ultime coste spurie, le quali, essendone maggiormente incurvate per la contrazione di loro fibre, vengono a far piu ampia la cavità del torace.

i sacro-lombi. A questi sono sottoposti i *sacro-lombi*, i quali hanno origine dagl' *ilj*, dall' *osso-sacro*, e dalle

apo-

apofisi-spinose de' lombi. Co' loro ventri si stendono fino alle coste; dove, ed in particolare nelle superiori, inserendosi verso le vertebre, compartono a ciascuna un doppio tendine chiamato *sacro-lombare*. Cotesti muscoli, allorche operano, deprimono le coste, e ne allontanano l' una dall' altra.

i triangolari.

I *triangolari* si occultano sotto allo sterno, da cui nascono nella parte inferiore con un principio d'ordinario membranoso, e sottile, e s'impiantano obbliquamente nelle coste inferiori. Essi, quantunque sien chiamati triangolari, a niun conto esprimono la figura di triangolo. Il loro ufizio si è condurre le coste verso lo sterno, e per tal capo rendere il torace piu angusto.

gl' intercostali esteriori.

Gl' *intercostali* si suddividono in *interiori*, ed *esteriori*. Degli esteriori ne contiamo undici per lato, ciascun de' quali è talmente colto fra le due prossime coste, che con un de' suoi estremi deriva dal fine della costa superiore verso lo sterno, e và coll' altro a terminare nel fine dell' inferiore verso le vertebre.

gl'intercostali-interiori.

Sotto agli esteriori se ne scuoprono altrettanti interiori, i quali, segandosi co' primi in croce, si attaccano per una loro estremità nell' ultimo della costa superiore verso le vertebre, e per l' altra nell' ultimo della inferiore vicino allo sterno. La-onde sì quegli, e sì questi, per mio credere, ad altro non vagliono, mediante la contrazione di loro fibre, che ad appressare scambievolmente le coste.

il diaframma,

Tra i muscoli del torace ha luogo anche il *diaframma*, il quale, a dir giusto, non è, che un muscolo membranoso composto di piu muscoli, conforme altrove si disse.



De i

De i muscoli delle scapole.

CAPO XIV.

in quante diverse maniere si muovono le scapole.

LE scapole, oltre al moto accidentale impresso loro dagli omeri, ne hanno alcuni propj, co' quali ora s' inalzano alla cervice, ora si profondano in giù, ora si stringono alla spina, ora se ne allontanano, ed ora in fine si appiattano in sù le coste. Esse a tale oggetto furono provvedute di otto muscoli in tutto; cioè di quattro per ciascuna. Il primo è chiamato *serrato-antico-minore*, il secondo *trapezio*, o *cocollare*; il terzo *romboide*; e il quarto *elevatore.*

i serrati-antici-minori.

I *serrati-antici-minori* sono collocati nelle parti laterali del petto sotto a i muscoli pettorali. Questi co' loro denti s' impiantano nelle quattro prime coste superiori immediatamente dopo la prima, e vanno a terminarsi nel processo coracoide delle scapole. Quindi scorciandosi attraggono le scapole verso il petto.

i cocollari.

I *cocollari*, chiamati con tal voce poiche giunti insieme vengono a ricoprire il dorso in guisa di cocolla fratesca, nascono e dall' occipite, e dalle spine delle cinque vertebre della cervice, e dalle otto, e nove superiori del dorso; ma, dilatandosi verso le scapole, giungono a radicar nella spina, nell' acromio, ed in tutta la latitudine delle scapole; la-onde essi per la contrazion delle fibre, le quali sono ivi mirabilmente intessute, vagliono ad elevare, e deprimere le scapole con determinazioni or rette, ed ora oblique.

i romboidi

I *romboidi*, che sono di figura quadrangolare, occultandosi sotto a i precedenti, traggono origine dalle tre ultime vertebre della cervice, e dalle quattro prime del dorso; e vanno ad inserirsi nell' estremità della base delle scapole. Tantochè sembrano destinati e per levare in alto le scapole, appressandole

dole con la parte inferiore alle vertebre dorsali; e per unirle al dorso.

Gli *elevatori* co' varj principj notabilmente distinti nascono da i processi trasversi della seconda, terza, e quarta vertebra della cervice; indi congiugnendosi si prolungano verso le scapole, dove si affigono con un tendine molto spazioso agli angoli e superiori, ed inferiori. L'uso di questi è, se mal non ravviso, elevare le scapole in un co' gli omeri verso l'occipite.

gli elevatori.

De i muscoli dell' infimo-ventre; e primieramente di quegli detti propriamente dell' addome.

CAPO XV.

Tutti i muscoli dell' *infimo-ventre* si dividono in muscoli dell' *addome*, de' *lombi*, e delle *membra pudende*. I primi sono comunemente distribuiti in cinque pari, e vagliono d'ordinario per comprimere le viscere dell' addome, donde in conseguenza spremono le fecce, e le urine, e promuovono il moto de i fluidi, ed in particolare del chilo; ed obbligano nelle parturienti il feto a nascere. Il primo paro dicesi *obbliquo-discendente*; il secondo *obbliquo-ascendente*; il terzo *retto*; il quarto *piramidale*; e il quinto *trasverso*.

divisione de i muscoli dell' infimo-ventre.

Gli *obbliqui-discendenti* si dilatano in tutto l' addome immediatamente sotto al pannicolo carnoso. Essi con un principio molto ampio dalla sesta, settima, ottava, decima, ed undecima costa poco lungi dallo sterno si diffondono ne i processi trasversi di tutte le vertebre lombali, e nella costa degl' ilj; donde, prolungandosi anteriormente nell' infimo-ventre, degenerano in un larghissimo tendine,

gli obbliqui-discendenti.

con

con cui si perdono nel mezzo dell' addome, formando ivi con altri tendini quel tratto, o quella linea di colore di latte, la quale rettamente si prolunga dalla punta della cartilagine mucronata fino alle ossa del pube. Cotesti muscoli nella loro origine verso le coste sono come dentati, e co' loro denti giustamente s' inframmettono in quegli del serrato antico-maggiore. Essi in tanto sono chiamati obbliqui discendenti, in quanto che le loro fibre si prolungano obbliquamente dal capo al fine.

gli obbliqui Sotto agli obbliqui discendenti, sono ascosi gli obbliqui-ascendenti. Questi non per altro si dicono ascendenti, che perchè si considerano le loro fibre prolungate all' opposto di quelle de i discendenti. Nascono essi con un principio membranoso da i processi trasversi delle vertebre de' lombi, e dalle spine dell' osso-sacro. Ma con un' altro carnoso traggono origine dal margine esteriore degl' ilj, donde dilatandosi per tutto l' addome s' impiantano nella cartilagine dell' ottava, nona, decima, ed undecima costa, e si continuano da capo a piè con la linea sopraccennata. Si veggono in cotesti muscoli sensibilmente diramati moltissimi ramicelli di vene, e di arterie provenienti da quei tronchi verso i lombi chiamati *muscoli*.

i retti. In mezzo all' addome nell' uno e l' altro lato della linea si prolungano i retti, i quali in larghezza non maggiori di quattro in cinque dita traverse, ma di mole molto carnose, nascono da i confini della cartilagine mucronata, dalla prossima estremità dello sterno, e dalla cartilagine delle ultime tre, o quattro coste; (dove ricevono tre, o quattro rami da i nervi intercostali) e s' impiantano nelle ossa del pube. Essi, al parer di alcuni, sono inchiusi in un doppio tendine degli obbliqui ascendenti, ed a luogo a luogo si veggono come trasversalmente distinti in piu muscoli minori. Sono in-oltre traforati da moltissimi ramicelli sangui-

feri,

feri, che vi si propagano parte dalle arterie, e vene mammarie, e parte dall' epigastriche.

Al fine de i retti si veggono sorgere dall' osso del pube in figura piramidale due piccoli muscoli, i quali per tanto si chiamano piramidali. Questi col vertice terminano ne i retti d'ordinario non più di cinque in sei dita lontano dalle loro basi. *i piramidali.*

I *trasversi*, i quali si stendono immediatamente sul peritoneo, sono solcati di fibre trasverse, e nascono co' loro principj da quel legame proveniente da i processi trasversi delle vertebre lombali, dagl' ilj, e da i confini cartilaginosi delle sei ultime coste; e si terminano in un co' gli altri muscoli nella linea suddetta. Essi sono penetrati da quei medesimi vasi, che si osservano negli obbliqui ascendenti. *i trasversi.*

Tutti cotesti muscoli verso gl' inguini hanno un forame molto notabile, che nelle femine dà ingresso a i legami uterini; e negli uomini a i processi del peritoneo, ed a i vasi sanguiferi, che dentro a così-fatti processi si propagano nella sustanza de i testicoli. Ed oltre a quelle funzioni assegnate loro in principio, vagliono eziandio a piegare il torace verso l'addome, conforme potrà sperimentare chi che sia, che steso alla supina faccia sforzo a drizzarsi senza ajuto delle mani. *il forame, per ove passano i legami uterini, e i vasi de i testicoli.*

De i muscoli de' lombi.

CAPO XVI.

I Lombi, o piuttosto alcune vertebre poste a i confini del dorso, ed in particolare l'ultima, [la quale con un congiugnimento assai lento si articola nella prima de' lombi] talmente si muovono, che nel torace, e in parte dell' infimo-ventre producono tutti quei moti sì mirabili, e sì diversi, *i muscoli, che vanno a finire in alcune vertebre lombali.*

che ivi si osservano, e massimamente in coloro, che giuocan di ballo. La-onde sono state munite a tal' effetto di quattro pari di muscoli, chiamati *triangolari*, o *quadrati*; *lunghissimi*; *sacri*; e *semi-spinati*.

i triangolari I *triangolari* hanno origine dalla cavità degl' ilj, e prolungandosi internamente a' lati dell' osso sacro, s' impiantano in tutte le apofisi traverse delle vertebre per fino alle ultime coste. Quindi, operando amendue di concerto, vengono a piegare il corpo nel mezzo verso le parti anteriori; ed operando separatamente o l' uno, o l' altro, l' obbligano a flettersi solo in un lato.

i lunghissimi I *lunghissimi*, spiccandosi dagli estremi dell' osso sacro, si prolungano esteriormente lungo la spina; e diramandosi con un tendine in ciascun processo delle vertebre sì de i lombi, e sì del dorso, giungono in fine ad impiantarsi ne i processi mammillari vicino alle tempie.

i sacri. I *sacri* con un principio carnoso ed acuto traggono origine dall' osso sacro, e prolungandosi parimente lungo la spina, terminano ne i processi spinati della duodecima vertebra dorsale, benchè alle volte si diffondano eziandio co' varj tendini ne i processi traversi di tutte le vertebre de' lombi.

i semi-spinati. I *semi-spinati* derivano con un principio nervoso da tutte le spine delle vertebre dell' osso sacro, e de' lombi; e vanno ad attaccarsi nelle apofisi traverse di alcune vertebre inferiori del dorso.

l' ufizio de i predetti muscoli. Ciascun paro di questi sei ultimi muscoli, se operi di concerto, vale ad erigere, e ripiegare indietro la spina. Ma, operando l' uno senza dell' altro, serve ad incurvarla o a destra, o a sinistra.

I *muscoli-semi-spinati*, e i *sacri* di modo si confondono in molti co i lunghissimi, che ne sembrano a gran pena diversi.

Si danno alcuni a credere, che i lunghissimi producano per mezzo de i loro varj tendini ne' Saltatori, e ne' funamboli, quei tanti, e sì varj contorcimenti, co' quali essi, giocando, agitano, e divincolano con destrezza mirabile la spina.

De i

De i muſcoli delle pudende.

CAPO XVII.

De i muſcoli delle pudende altri ſi aſpettano all' ano, altri alla veſcica, ed altri agli organi genitali; che è quanto dire ne' maſchi a i teſticoli, ed al membro virile; e nelle femine al clitoride. Tre ſono i muſcoli dell' ano; fra' quali uno ſi chiama *sfintere*, e gli altri due *elevatori*. *i muſcoli dell' ano.*

Lo *sfintere* dell' ano è radicato ne i confini dell' oſſo ſacro, e talmente circonda l' eſtremità dell' inteſtino, che, mantenendolo anguſto, fa, che le fecce non cadano ad ogn' ora. *lo sfintere dell' ano.*

Gli *elevatori* naſcono da i legami delle oſſa *coſſendice*, e *ſacro*; donde diviſi l' uno dall' altro ſi prolungano nel fine dell' inteſtino retto, penetrando ivi, e confondendoſi con lo sfintere. Queſti ſono probabilmente deſtinati per ritrarre l' eſtremità delle inteſtina dapoiche ne fu eſſa premuta fuora dal diaframma, e da i muſcoli dell' infimo-ventre nell' eſpulſion delle fecce. Ond' è, che dal rilaſſamento di così-fatti muſcoli ſuol provenire ne' corpi-animati quel malore detto volgarmente da' Pratici *ani procidentia*, *ſeu inteſtini prolapſus*. *gli elevatori.*

La veſcica orinaria, ancorchè poſſa tutta rimirarſi per un muſcolo cavo, eſſa nondimeno ſembra particolarmente circondata nel collo da un' altro muſcolo, che puo paſſare per ſuo proprio sfintere, avendo ivi quell' uſo medeſimo, che fu conſentito allo sfintere dell' ano. *lo sfintere della veſcica.*

I muſcoli de i teſticoli chiamati *cremaſteri*, o *ſuſpenſori*, naſcono dalle oſſa del pube, o piuttoſto da i confini de i muſcoli obbliqui-aſcendenti, e prolungandoſi dentro allo ſcroto, veſtono di maniera i teſticoli, che ſcorciandoſi vengono ad appreſſarli all' addome, e a comprimerli leggermente. *i cremaſteri, o ſuſpenſori.*

te. Quindi sogliono essi operare ne' congressi venerei per ispremere il seme contenuto ne i testicoli verso le vesciche seminali.

i muscoli erettori del membro.

Il membro virile è dotato di quattro muscoli, due de' quali nascono dalle pendici dell' ischio fra le origini de i due corpi nervosi, e terminano nelle membrane, che vestono i detti corpi; e due derivano dallo sfintere dell' ano; indi uniti insieme vanno parimente a perdersi nelle predette membrane. L'ufizio di questi è di contribuire in un co' vasi sanguiferi all'erezione del membro, conforme si spiegò minutamente altrove.

gli erettori del clitoride.

Di quattro parimente ne è corredato il *clitoride*. Essi hanno le medesime origini, e le medesime inserzioni, e per conseguenza lo stesso ufizio, che abbiamo assegnato a i muscoli erettori del membro.

De i muscoli delle giunture, o membra annesse; ed in primo luogo di quei dell' omero.

CAPO XVIII.

i nove muscoli destinati al moto dell' omero.

L'Omero è d'ordinario mobile con cinque diverse determinazioni, mentre ora si leva in alto, ora china a basso, ora si piega verso il petto, ora si ripiega dall' altro lato, ed ora va girando d'intorno alla sua giuntura superiore. Per lo che fu dotato di nove muscoli, de' quali il primo chiamasi *pettorale*; il secondo *deltoide*; il terzo *latissimo del dorso*; il quarto *rotondo-maggiore*; il quinto *rotondo-minore*; il sesto *sopra-scapolare-inferiore*; il settimo *sopra-scapolare-superiore*; l' ottavo *immerso*; e il nono *perforato*.

il pettorale.

Il *pettorale* è un muscolo molto carnoso, e di mole assai cosiderabile. Egli occupa i lati del petto,

to, e con un largo principio membranoso nasce dal mezzo della clavicola, dallo sterno, e dalla cartilagine della sesta, settima, ed ottava costa. Ma prolungandosi verso l'omero, va strignendosi a poco a poco, e cangiasi in un tendine assai valevole, con cui s'impianta nell'omero poco lungi dal suo capo. Sì-fatto muscolo è corredato di fibre distese per lungo, le quali, se si scorciano tutte insieme, vagliono ad attrarre rettamente l'omero in sul petto. Ma in caso che se ne scorcino, o le superiori, o le inferiori di per sè sole, ve lo attraggono in obbliquo; cioè ve lo attraggono sollevandolo alquanto le superiori, e deprimendolo le inferiori.

Il *deltoide* chiamasi anche *triangolare* dalla sua particolar figura. Egli attaccandosi col suo principio a tutta la metà esteriore della clavicola verso le scapole, al capo dell'omero, ed a tutta la spina della scapola, si stende in sù l'omero, dove viepiu si angusta a misura, che si prolunga; talchè, cangiatosi finalmente in un tendine parte carnoso, e parte nervoso, va con esso a finire verso la metà dell'omero. Il deltoide è composto di moltissime fibre atte a sollevare il braccio or per dritto, ed ora in obbliquo, facendolo piegare quando a destra, e quando a sinistra, secondo che le sue fibre, o tutte, o solo in parte si scorciano. *il deltoide.*

Il *latissimo*, il quale, unito al suo corrispondente, ricuopre quasi tutto il dorso, si diffonde con un principio membranoso a tutte le vertebre comprese dall'osso sacro fino alla sesta del torace, alla parte superiore degl'ilj, ed alla base delle scapole, e va a terminare con un tendine molto largo e valevole nell'omero poco sotto al suo capo. Quindi possiamo inferire, esser' egli destinato per attrarre il braccio in dietro; il che però suol fare diversamente, secondo che in lui or queste, ed or quelle fibre vengono raccorciate. *il latissimo.*

Il *rotondo-maggiore* è collocato sotto all'ascella, e deriva dalla parte inferior delle scapole, terminan- *il rotondo-maggiore.*

nandosi nell'omero, non gran tratto lungi dal suo capo. Ond'è, che sembra esso valevole ad attrarre indietro l'omero, facendolo piegare verso le parti inferiori.

il rotondo-minore.

Il *rotondo-minore* si spicca dall'infimo angolo della scapola, e stendendosi fino al capo dell'omero, in cui si perde, viene ivi a prestar quell'uso medesimo, che fu consentito al precedente.

il sopra-scapolare-inferiore.

Il *sopra-scapolare-inferiore* nasce dalla base della scapola, e ricoprendo tutta la sua faccia esteriore, va con un tendine alquanto largo, ma acuto, a fasciare esteriormente l'omero vicino alla sua articolazione superiore. Ond'è, che allo scorciarsi di questo l'omero non puo a meno di non girare verso il lato esteriore.

il soprascapolare-superiore.

Il *sopra-scapolare-superiore* proviene dalla base della scapola, e riempiendo tutta la cavità compresa fra la sua spina e il suo lato superiore, si stende con un tendine molto spazioso e valevole sù l'articolazione superiore dell'omero, impiantandosi obbliquamente nel capo. E però dovrebbe egli probabilmente servire a girare il braccio non diversamente dal sopra-scapolare-inferiore, non ostante che v'abbia chi soglia attribuirli quella funzione medesima, che ivi esercita il deltoide.

l'immerso

L'*immerso*, o il *sotto-scapolare* è di sustanza molto carnoso, nè per altro và sotto nome d'*immerso*, se non perchè egli di-fatto è come immerso tra il dorso, e la scapola, di cui occupa tutta la cavità interiore. Esso con un tendine alquanto largo va internamente ad attaccarsi nell'omero ad un legame che ivi si prolunga nella parte interiore. Onde non è improbabile, che sia destinato a girare il braccio internamente verso il petto.

Benchè gli ultimi tre muscoli vagliano propriamente a girare, come si disse, il braccio, non è però per questo, che non vi contribuiscano eziandio gli altri muscoli dell'omero.

il perforato.

Il *perforato*, il quale nel ventre ha un forame, per

per cui consente a' nervi di propagarsi ne' muscoli del gomito, si spicca con un brevissimo tendine dal processo coracoide della scapola, prolungandosi per la parte interiore dell' omero, dove si termina verso la metà. Tanto che dee cospirare in uno col pettorale a trarre l' omero verso il petto.

De i muscoli del gomito; e primieramente di quei dell' vlna.

CAPO XIX.

SI distinguono nel gomito quattro specie di moto totalmente diverse, che sono la *flessione*, l' *estensione*, la *pronazione*, e la *supinazione*. I due primi moti vengono propriamente diretti dall' azione dell' ulna; e gli altri due da quella del radio. Ed ecco per qual ragione fu l' omero corredato di non pochi muscoli, alcuni de' quali si terminano nell' ulna, ed altri nel radio. Nell' ulna vanno a finire quattro muscoli, due de' quali, poiche ne producono la flessione, sono collocati nella sua faccia interiore; e gli altri due all'incontro, facendone l'estensione, vengono ad occupare la sua faccia esteriore. De' flessori il primo è chiamato *bicipite*; e il secondo *brachieo*. E degli estensori l'uno dicesi *lungo*, e l'altro *breve*. *i muscoli* flessori, ed estesori *del gomito.*

Il *bicipite* nasce con due capi dalla scapola. Con uno spiccasi dalla parte superiore dell' acetabolo dell' omero, cioè dal suo sopracciglio, e coll' altro dal processo coracoide. Indi si unisce, e forma il ventre, che occupando quasi tutta la faccia anteriore del braccio, degenera finalmente in tendine, e va a perdersi internamente nel capo dell' ulna. *il bicipite.*

Sotto al bicipite si prolunga il *brachieo*, il quale, derivando dal mezzo dell' omero, va ad attaccarsi nel principio del gomito, per l' appunto ove l' ulna, e il radio scambievolmente combaciansi. *il brachieo.*

Il *lungo* nasce con un doppio tendine dall' infima *il lungo.*

ma costa della scapola, e si termina esteriormente nell' olicrano, che è la sommità esteriore del gomito.

il breve. Il *breve* incomincia nella parte posteriore del capo dell' omero, e confondendosi col precedente va a finire nell' olicrano per l'appunto in quella tal parte, sù cui sogliamo alle volte appoggiarci.

A cotesti quattro muscoli alcuni ne aggiungono altri due, i quali, per mio credere, non sono che parte de i muscoli sopraccennati. Di-fatto il primo talmente si confonde col lungo, e col breve, che puo a gran pena distinguersi; e il secondo sembra una piccola porzioncella del breve colta in mezzo tra l'ulna, e il radio.

De i muscoli del radio.

CAPO XX.

i muscoli pronatori. De i quattro muscoli del *radio*, due sono chiamati *pronatori*, e due *supinatori*. De' pronatori, i quali si prolungano nell' interno del gomito, il primo dalla sua figura esteriore fu denominato *rotondo*, e il secondo *quadrato*.

il rotondo. Il *rotondo* incomincia nell' estremità dell' omero dal suo tubercolo interiore, e va obbliquamente a terminarsi con un certo suo fine membranoso quasi nel mezzo del radio. Egli mediante la contrazion di sue fibre è destinato a volgere il gomito a terra.

il quadrato. Il *quadrato* nasce dall' infima parte dell' ulna, cioè verso il carpo, e stendendosi rettamente sù'l legame, che connette l'ulna col radio, si attacca nell' interno del radio al suo estremo vicino al carpo. Questo nel gomito ha quasi le medesime funzioni del primo.

i supinatori. I *supinatori* si prolungano esteriormente nel radio, e l' uno dicesi *lungo*, e l' altro *breve*. Il *lungo* spiccan-

candosi con la sua origine dall'ultimo dell' omero, cioè dal tubercolo esteriore, va a finire nell' estremo inferiore del radio. Quindi vale a volgere il gomito alla supina.

Il *breve*, che è di mole non molto considerabile in paragone degli altri, si parte dall'apofisi, che sporge esteriormente nell'ultimo dell' omero, e si termina verso la metà del radio: sicchè è probabilmente impiegato nelle medesime funzioni del suo superiore. *il breve.*

De i muscoli della mano estrema; ed in primo luogo di quei del carpo, e metacarpo.

CAPO XXI.

I Muscoli della mano estrema si dividono in muscoli del *carpo*, del *metacarpo*, e delle *dita*. Il carpo ne è propriamente dotato di un solo. Quattro ne appartengono al metacarpo, mediante i quali la mano estrema si piega, si stende, si strigne, si dilata, e si contorce. E moltissimi si aspettano a ciascun dito, conforme dimostreremo a minuto nel capo seguente. Il muscolo del carpo è chiamato *cubiteo-interiore*; e de' quei del metacarpo il primo dicesi *radieo-interiore*; il secondo *radieo-esteriore*; il terzo *cubiteo-esteriore*; e il quarto *palmare*. *si distinguono i muscoli della mano nelle loro classi particolari.*

Il primo *cubiteo*, intanto è detto *interiore*, in quanto che nasce dall' interna protuberanza, che si rileva nel fine dell' omero, prolungandosi internamente nel gomito. Egli giugne a perdersi con un tendine alquanto considerabile nel quinto osso del carpo, ed operando vale a piegar la mano. *il cubiteo.*

Il *radieo-interiore* ha nell' estremità dell' omero una medesima origine col cubiteo-interiore; ma *il radieo interiore.*

prolungandosi pel radio và ad attaccarsi nell' osso del metacarpo articolato con l' indice. Questo parimente è destinato a flettere la mano.

il radieo-esteriore.

Il *radieo-esteriore*, o il *muscolo a due corna* nasce con due tendini dall' estrema protuberanza dell omero, e col suo ventre prolungandosi esteriormente sul radio, giugne ad attaccarsi per un tendine parimente diviso in due nel dorso della mano alle due prime ossa del metacarpo vicine al pollice.

il cubiteo-esteriore.

Il *cubiteo-esteriore* anch' ei deriva dall' estrema protuberanza, ch' è nell' ultimo dell' omero; ma portandosi esteriormente per l' ulna si attacca con un semplice tendine al quarto osso del metacarpo soggetto al minimo.

l' uficio del radieo, e cubiteo-esteriore.

Il *radieo*, e il *cubiteo-esteriore* vagliono, mediante la contrazione di loro fibre, ad istendere la mano, se però essi operino di concerto; ma operando l' uno senza dell' altro, non ponno, se non che torcerla solo in un lato. Cio che si dee anche intendere de i due precedenti.

il palmare.

Il *palmare*, che si dilata quasi sopra a tutti i muscoli interiori della mano trae origine dall' interna protuberanza dell' omero con un principio carnoso, il quale indi si prolunga in un sottilissimo tendine, che spiegandosi passato il carpo, forma una membrana nervosa atta a ricoprire tutta la palma fino a i primi confini di sue dita. Sì-fatta membrana è tanto aderente alla cute di detta palma, che non puo esserne separata, che con istento. Il *palmare* è principalmente destinato a corrugare la cute superiore, ed in conseguenza anche a strignere la palma.

i muscoli destinati a formare nella palma della mano la tazza di Diogene.

Aderentemente al *palmare* nel principio della palma verso il carpo si occulta una certa porzione quasi di carne, la quale dall' *ipotenare* stendendosi fino all' ottavo osso del carpo, sembra dividersi in due, o tre muscoli. Essa vale ad addurre l' *ipotenare* verso il *tenare*, e però vale a render cava la palma, disponendola a formare una tale specie di conca, che va comunemente sotto nome di *tazza Diogeniana*.

De i

De i muſcoli delle dita; ed in primo luogo di quei del pollice.

CAPO XXII.

IL pollice può ſeparatamente dalle altre dita ſtenderſi, piegarſi, accoſtarſi verſo l'indice, ed allontanarſene verſo la parte oppoſta. Ond'è, che ad eſſo vanno a far capo non pochi muſcoli in tutto diverſi da quegli delle altre. Queſti ſi dividono in *eſtenſori*, in *fleſſori*, in *adduttori*, e in *deduttori*. Gli eſtenſori conſiſtono in due; in due ſimilmente i fleſſori; a tre ſi riducono gli adduttori; e i deduttori a due. *diviſione de i muſcoli del pollice.*

Gli *eſtenſori* del pollice, eſſendo di lunghezza notabile in paragone degli altri, ſi ſtendono eſteriormente pel gomito, e vanno a finire in modo tale nel pollice, che l'uno vi s'impianta nella faccia poſteriore dell'ultimo internodio; e l'altro, dividendoſi, paſſato il carpo, in due tendini, va con eſſi a perderſi parimente nella parte poſteriore del primo, e del ſecondo articolo. *gli eſtenſori.*

Il primo *fleſſore* del pollice ſcorre per la parte ſuperiore del radio, e giugne internamente a finire nel pollice attaccandoſi al primo, e ſecondo internodio. *il primo fleſſore.*

Il ſecondo *fleſſore*, ſtendendoſi ſotto al primo, incomincia dal carpo, e va internamente ad impiantarſi quaſi nel mezzo del pollice. *il ſecondo fleſſore.*

I tre *adduttori*, non ſono, ſecondo il Riolano, che un ſolo muſcolo compoſto di tre, il quale naſce, a dir ſuo, con tre origini diſtinte dal principio di tre oſſa del metacarpo per terminarſi nell'interno del pollice al ſecondo internodio.

Il *primo-deduttore* naſce anteriormente nel carpo dall'oſſo ſoggetto al pollice, e con vn tendine *i tre adduttori.*

 mem-

membranoſo attaccaſi al detto pollice nel ſecondo internodio.

il ſecondo deduttore.

Il *ſecondo deduttore*, occupando tutto lo ſpazio compreſo dal pollice all'indice, incomincia nel metacarpo dalla parte poſterior di quell' oſſo, che è ſoggetto all'indice, e va eſteriormente ad inſerirſi con un tendine carnoſo nel primo internodio del pollice; ma con un'altro tendine membranoſo ſi attacca al ſecondo.

Dei muſcoli delle altre dita.

CAPO XXIII.

diviſione de i muſcoli delle altre dita.

TUtti i muſcoli delle altre dita ſi riducono a ſole quattro claſſi, che ſono i *fleſſori*, gli *eſtenſori*, gli *adduttori*, e i *deduttori*. Il primo de' fleſſori è chiamato *ſublime*; il ſecondo *profondo*, e gli ultimi, che conſiſtono in quattro per mano, ſono detti *lumbricali*.

il ſublime.

Il *ſublime*, cui danno anche nome di *perforato*, naſce dall' interna protuberanza dell' eſtremità dell' omero, e diramandoſi verſo il carpo in quattro tendini, va con eſſi ad impiantarſi nel ſecondo internodio delle quattro ultime dita. Ciaſcun tendine di queſti muſcoli, poco prima di terminare, ſi fende per lungo, e forma una certa feſſura, per ove ſe ne paſſano, conforme ora diremo, i tendini del profondo.

il profondo.

Il *profondo*, chiamato anche *perforante*, naſce con un principio comune ad amendue le oſſa dalla parte ſuperiore del gomito poco ſotto all'articolazione, ch' egli ha nell' omero, e dividendoſi in altrettanti tendini, in quanti è diviſo il perforato, va con eſſi ad introdurſi nelle predette feſſure per poi attaccarſi al terzo oſſo di ciaſcun dito. Amendue coteſti muſcoli vagliono a piegare le dita, ed

accio

acciò i loro tendini non sollevino la cute superiore, allorchè operano, essi corrono per alcuni piccoli canaletti membranosi, ed untuosi collocati nella palma della mano.

i lumbricali. I *lumbricali* sono certi muscoli sottilissimi, che traggono propriamente origine da i tendini del perforante, e si terminano d'ordinario nel primo internodio delle quattro dita suddette; anzi alle volte si prolungano lateralmente fino al terzo. Questi quantunque pieghino le dita, pare ad ogni modo, che sien destinati anche a fletterle in obbliquo.

gli estensori. Degli *estensori* alcuni sogliono essere considerati come comuni a tutte le dita, ed altri come propj solo ad alcune. I comuni sono due soli muscoli, che prolungandosi dal tubercolo esteriore dell'omero, talmente si congiungono poco sotto, che vengono da molti descritti per un semplice muscolo, cui dan nome di *gran-tensore*. Essi co' loro tendini estremi si diramano nella parte posteriore del secondo e terzo internodio di tutte quattro le dita.

I *propj* sono parimente due; l' uno chiamasi propio tensore dell' indice, e l'altro propio tensore del minimo. Il primo, detto anche *indicatore*, esteriormente proviene dal mezzo del gomito, e va ad impiantarsi con un tendine biforcato nella seconda articolazione dell' indice.

Nasce il secondo dalla suprema parte del radio, e interponendosi fra l' ulna e detto radio, scorre esteriormente nel minimo, dove impiantandosi con due tendini, si confonde coll' uno nel tendine del tensore comune.

gli adduttori. I muscoli *adduttori*, e *deduttori* consistono in otto muscoli; i quali, poiche sono collocati tra le ossa del metacarpo, vengono denominati *interossei*. Quattro ne sono detti *interiori*, attesoche si profondano negl' intervalli delle ossa sopraccennate; e quattro *esteriori*, poiche si veggono prolungati nella palma della mano sù i primi. Tanto gl' interiori, quan-

quanto gli esteriori hanno origine dal principio delle ossa del metacarpo, e vanno a finire nelle quattro dita, prolungandosi lateralmente per esse fino alle radici delle unghie, cioè con due tendini nel medio, e nell' annulare; e con un solo nelle altre due dita.

Gl' *interossei* ponno essere considerati nelle quattro dita come adduttori, e deduttori comuni a tutte. Ma ve ne sono altri due, i quali propriamente si appartengono solo ad alcune, e la ragione si è, che il primo di essi va a far capo solo nell' indice, e l' altro nel minimo. Quindi chiamasi quello adduttore propio dell' indice, e questo deduttore propio del minimo.

L' *adduttore-propio* dell' indice, sorge internamente dal primo internodio del pollice ad impiantarsi nell' indice; sicchè vale ad appressarlo al pollice.

Il *propio-deduttore* del minimo talmente nasce da uno delle ossa del carpo, che prolungandosi nel lato esteriore del minimo, vi si attacca al primo internodio. Di modo che non puo egli operare senza dilungare il minimo delle altre dita.

De i muscoli del piè; ed in primo luogo di quei del femore.

CAPO XXIV.

si dividono i muscoli del femore nelle loro specie.

I Muscoli del piè si distinguono *in muscoli* e *del femore*, e *della tibia*, e del *piè estremo*. Il femore si stende, si piega, si adduce, si deduce, e gira intorno; ond'è, che i suoi muscoli si dividono in *flessori*, in *tensori*, in *adduttori*, in *deduttori*, ed in *circongiratori*. Tre sono i flessori, cioè *lombare*, *iliaco-interiore*, e *pettineo*.

Il

Il *lombare*, o *muſcolo pſoas*, che d' ordinario è rilevato di mole, e di colore alquanto livido, incomincia internamente nell' addome, e naſcendo con un principio carnoſo dalle ultime due vertebre del torace, e dalle tre prime de' lombi ſe ne cala per l' interna ſuperficie degl' ilj ad impiantarſi con un tendine molto valevole nella parte anteriore del trocantere minore del femore. Quindi ſembra atto a piegare il femore verſo l' addome. *il lombare, detto anche* muſcolo pſoas.

Coteſto muſcolo è dotato di un nervo molto conſiderabile, il cui tronco, eſſendo colto in mezzo tra la ſuſtanza del rene e quella del muſcolo, ha dato ad alcuni motivo di credere, che lo ſtupore del femore nel mal de' calcoli realmente provenga dal rene, che ſi dilata, e lo comprime.

Al *muſcolo pſoas* è non di rado unito un' altro piccolo muſcolo chiamato dal Bauhino *piccolo pſoas*, o *lombare-minore*. *il lombare-minore.*

L' *iliaco-interiore* con un ſottiliſſimo principio carnoſo ricuopre quaſi tutta l' interna cavità degl' ilj, e col ſuo tendine eſtremo unito al lombare, va ad impiantarſi anteriormente nel femore tra l' uno e l' altro trocantere. *l' iliaco-interiore.*

Il *pettineo*, il quale è di colore quaſi in tutto ſimile al lombare, deriva dalla parte ſoperiore dell' oſſo del pube con un principio largo, e carnoſo; e con un tendine alquanto largo, ma curto, attaccandoſi nell' interno lato del femore, vi ſi prolunga fino alla parte poſteriore, e produce in eſſo quella tal fleſſione per cui l' un femore alle volte ſi accavalla in sù l' altro. *il pettineo.*

Tre ſono parimente i *tenſori*; e vengono chiamati da' Notomiſti *glutei*, o *gluzi*; cioe *maſſimo*, *medio*, e *minimo*. Il *maſſimo* di mole è molto carnoſo, e naſcendo dal coccige, dalla ſpina dell' oſſo ſacro, e dalla coſta degl' ilj ſi diffonde per le natiche, e va a terminare con un tendine molto valevole quattro dita incirca ſotto al gran trocantere. *i tenſori.* *il maſſimo.*

Il *medio* in piu parti ſi aſconde ſotto al maſſimo, e derivando anteriormente, e dalla coſta, e dal *il medio.*

dal dorſo degl' ilj, ſi perde in fine nella ſommità anteriore del gran trocantere.

il minimo. Il *minimo*, il quale è totalmente ricoperto dal medio, naſce nel dorſo degl' ilj da i ſopraccigli dell' acetabolo del femore, terminandoſi nel gran trocantere con un tendine molto forte, e ſpazioſo.

Tutti i *glutei* ſono in maniera collocati nel femore, che per la contrazion delle fibre vagliono e ad iſtendere, e ad attrarre in dietro il femore. Quindi ſono eſſi principalmente eſercitati nel caminare arroveſcio.

gli addutto-ri. Gli *adduttori* ſi riducono ad un muſcolo ſolo chiamato per alcuni *tricipite*, e per altri con piu proprietà *quadricipite*, mentre d' ordinario naſce con quattro capi dalle oſſa del pube; cioè con alcuni ſi ſpicca dalla parte ſuperiore, e con altri dalla inferiore; e queſti, unendoſi poſcia in un ſol ventre comune, ſi prolungano interiormente fino all' eſtremità del femore.

i deduttori I *deduttori*, poiche ſono quattro piccoli muſcoli ſimili tanto in mole, quanto in figura, ſi dicono ancora *quadrigemini*. Il primo, il quale è raccolto in guiſa di una pera, va ſotto nome di *piriforme*, o d' *iliaco*. Naſce egli dalla parte inferiore dell'oſ-

l' iliaco. ſo ſacro, e va traſverſalmente ad attaccarſi verſo la parte poſteriore del femore fra l' uno e l' altro trocantere. Il ſecondo, il terzo, e il quarto naſcono dalla protuberanza del coſſendice, ed unendoſi col primo, vanno a finire in un con eſſo fra i ſuddetti due trocanteri.

i circongira-tori. I *circongiratori* ſono due muſcoli, i quali riempiendo que' forami dell' addome, che ſono incavati nell' oſſo del pube, vengono chiamati *otturatori*: il primo *otturatore-interiore*; e il ſecondo *otturatore-eſteriore*.

l' otturato-re-interiore. L' *otturatore-interiore* con un principio largo, e carnoſo naſce dall' interna circonferenza di un de i ſuddetti forami, e va talmente ad impiantarſi nel gran trocantere con la ſua eſtremità diviſa in tre

ten-

tendini inchiusi dentro ad una borsa membranosa, che si puo credere destinato a far girare esternamente il femore,

L'*otturatore-esteriore* incomincia dalla circonferenza esteriore del sudderto forame, ed in forma di fune si rivolge in maniera d'intorno alla cervice del femore, attaccandosi vicino al gran trocantere, che viene a farlo girare verso l'altro femore opposto. *l'otturatore-esteriore.*

De i muscoli della tibia.

CAPO XXV.

LA *tibia*, per mio credere, non puo che flettersi, e stendersi; attesochè l'adduzione, la deduzione, e qualche altro suo moto in realtà dipenda in gran parte dal femore. Di-fatto quasi tutti i suoi muscoli si riducono a due sole spezie; *flessori*, e *tensori*. Quattro sono i flessori; *bicipite*, *semimembranoso*, *seminervoso*, e *gracile*. *i muscoli flessori della tibia.*

Il *bicipite* nasce dal dorso degl'ilj diviso in due capi, e rilevandosi nel mezzo in un gran ventre, va con la sua estremità ad impiantarsi nella parte posterior della tibia. *il bicipite.*

Il *semi-membranoso* incomincia dal dorso dell'ischio, e prolungandosi per la parte posteriore del femore, va a terminare nel lato interior della tibia. *il semi-membranoso.*

Il *semi-nervoso* incomincia con un gracilissimo principio, e si termina per l'appunto dove nasce e va a finire il precedente. Col suo ventre però alquanto se ne allontana, avvicinandosi verso la parte anteriore del femore. *il semi-nervoso.*

Il *gracile*, ancorchè s'impianti nella tibia, dove si terminano gli ultimi due, nasce a piè dell'addome per l'appunto dove si combaciano le ossa del pube; e si prolunga per la parte interiore del femore *il gracile.*

Quattro sono anche i *tensori*, e il primo chiamasi *retto*, il secondo *vasto-esteriore*, il terzo *vasto-interiore*, e il quinto *crureo*. *i tensori.*

S s Nasce

il retto. Nasce il *retto* con un tendine acuto dalla spina degl' ilj, prolungandosi per dritto nel lato esteriore del femore fino alla sua estremità. Il *vasto-esteriore* deriva dal trocantere maggiore, e il *vasto interiore* dal trocantere minore scendendo lateralmente pe'l femore fino al ginocchio. E il *crureo*, secondo la piu parte degli Autori, spiccasi dalla parte anteriore del femore fra l' uno e l' altro trocantere, prolungandosi fino al ginocchio; verso dove si unisce con gli altri, e formano insieme un sol tendine, che ricuopre tutta la rotula del ginocchio fino al principio della tibia, cui servono di legame.

il vasto esteriore, ed inte riore.

il crureo.

alcuni altri muscoli della tibia.

Vi sono alcuni altri muscoli, che presso a molti passano per *adduttori*, e *deduttori* della tibia. I primi sono due, cioè il *lungo*, e il *popliteo*; e gli altri consistono unicamente in uno chiamato *membranoso*.

il lungo.

Il *lungo*, detto anche *fasciale*, si dà a vedere nella parte anteriore del femore immediatamente sotto alla cute. Questo nasce dalla parte interiore degl'ilj, e prolungandosi di traverso sù gli altri in guisa di lunghissima fascia, si termina sotto al ginocchio nella parte anterior della tibia. Cotal fascia va comunemente sotto nome di *muscolo-sartore*, parendo ad alcuni, che da essa principalmente dipenda quel moto, con cui i Sartori soprappongono scambievolmente i femori per potervi agiatamente cucire.

il popliteo.

Il *popliteo* d' ordinario si occulta nella cavità del poplite, traendo origine dall'ultimo del femore nella sua protuberanza esteriore, e prolungasi obbliquamente nella parte posterior della tibia, dove si termina con un tendine quadrato.

il membranoso.

Il *membranoso*, chiamato eziandio dalla sua propia figura *fascia-lata*, nasce con un principio, che sembra carnoso, dalla spina degl'ilj; e calandone in foggia di larghissima fascia va ad impiantarsi nella faccia esterior della tibia.

De i muſcoli dell' eſtremo piè.

CAPO XXVI.

L' Eſtremo piè con un moto comune a tutte le ſue membra ſi piega verſo la parte anterior della tibia, ſi ſtende in ſul calcagno, e torce quando in un lato, quando in un' altro. Onde fu ei dotato di *muſcoli fleſſori*, *tenſori*, *addutto-ri*, e *deduttori*. Due ſono i fleſſori: *tibiale-antico*, e *peroneo-antico*.

ſi dividono i muſcoli del piede eſtremo

Naſce il primo dal principio della fibula, dove queſta tocca la tibia; e prolungandoſi eſteriormente fino all' eſtremità, ripiega nel tarſo, e paſſa ſotto al legame traverſo del piè per attaccarſi d' ordinario in quell' oſſo ſoggetto al pollice. Dove coteſto muſcolo ſi contorce, è dotato di una piccola cartilagine, e di un minutiſſimo oſſicello ſeſamoide.

il tibiale-antico.

Il *peroneo-antico*, il quale per lo piu ſi ſtende lungo il tibiale nel lato eſterior della tibia, proviene con un principio parte carnoſo, e parte nervoſo dalla ſommità della tibia, e paſſato il malleolo eſteriore s' introduce ſotto al legame traverſo, terminandoſi con un tendine molto valevole in quell' oſſo del metatarſo ſottoppoſto al *minimo*. Un tal tendine è alle-volte diviſo in due, e per all' ora, prolungandoſi con l' altro ramo obbliquamente per la pianta del piè, giugne con eſſo ad affigerſi nell' oſſo del tarſo ſoggetto al pollice.

il peroneo antico.

De i tenſori il primo è chiamato *gaſtronemio*, il ſecondo *ſoleo*, e il terzo *plantare*. I primi due formano nella parte poſterior della tibia quel gran ventre chiamato *polpa*, o *ſura*; e il terzo ſi diffonde per tutta la pianta del piè, conforme piu in diſtinto oſſerveremo nel ſeguito.

i muſcoli tẽſori.

Il *gaſtronemio*, il quale per alcuni è diviſo in

il gaſtronemio.

 due

due, nasce con due diversi principj dall' estremità del femore verso il poplite. E questi, giunti insieme, vengono a costituire un sol ventre molto rilevato, che tralignando in un tendine, va ad attaccarsi nella parte posterior del calcagno.

il soleo. Sotto al gastronemio si stende il *soleo* in figura di piccolo pesce. Ha egli origine nella sommità della fibula dalla sua parte posteriore, e col suo tendine estremo, unito a quel del precedente, va insieme con esso a finire nella parte posterior del calcagno.

il plantare. Il *plantare* nasce con un principio carnoso nell' estremo dell' ultimo capo del femore, e sotto al poplite cangiandosi in un lunghissimo tendine, si prolunga con esso nella sura fra i ventri de i due muscoli superiori; di-poi si confonde co' loro tendini, e forma unitamente con essi quel gran cordone, chiamato *gran corda*, le cui ferite, al parere d' Ippocrate, sono atte a destare, non solo la febbre, ma il singhiozo, e varj altri moti convulsivi. Ma, passato il calcagno, il suddetto tendine del plantare talmente si spiega, che forma ivi una membrana valevole e spaziosa, con cui ricuopre quasi tutta la pianta.

il tibiale-postico, e il perineo-postico. L' *adduttore* è chiamato *tibiale-postico*, e il *deduttore perineo-postico*. Nasce il primo fra la tibia e fibula, e prolongandosi per tutta la tibia, va a finire in quell'osso del tarso, che si connette nel cubiforme. L' altro, cioè il *perineo-postico*, incomincia dal principio della fibula nella parte posteriore; e portandosi in un col *perineo-antico* per la fessura del malleolo esteriore, si ripiega col suo tendine verso la parte inferiore del piè; e prolungasi sotto al tarso, impiantandosi nella radice del cuneiforme, il quale, come si disse, soggiace al pollice. Vogliono alcuni, che tal muscolo, e contorca esteriormente il piè, e vaglia anche a piegarlo.

il terzo perineo. Non di rado unito al perineo-postico osservasi un' altro piccolo muscolo chiamato *terzo-perineo*, il quale è molto probabile, che vi s' impieghi alle medesime funzioni.

Dei

De i muscoli particolari al pollice.

CAPO XXVII.

NEl pollice sono considerabili cinque muscoli particolari, che l' obbligano a muoversi independentemente dalle altre dita. Il primo dicesi *flessore*, il secondo *tensore*, il terzo *deduttore*, il quarto *deduttor-maggiore*, e il quinto *minor-deduttore*. *i cinque muscoli del pollice.*

Il *flessore* nasce dalla parte superior della fibula, e prolungandosi fin sotto alla pianta del piè, con un tendine molto valevole si affige ad alcuni nel terzo, e ad altri nel primo internodio del pollice, ma nella sua faccia inferiore verso la pianta. Egli alle volte si divide anche in due tendini, sporgendone con uno all' indice. *il flessore.*

Il *tensore* prende origine nel lato esterior della tibia per l' appunto da quella parte, donde si scosta la fibula, e portandosi pel dorso del piè, s'impianta in tutta la faccia superiore del pollice. *il tensore.*

Il *deduttore* nasce dalla parte interior del calcagno, e portandosi per l' interno lato del piè, va esteriormente ad impiantarsi nel primo internodio del pollice.

Il *deduttor-maggiore* deriva da un legame di quell' osso, che nel metatarso immediatamente soggiace al minimo, e prolungandosi obbliquamente per la pianta del piè con un breve, ma valido tendine, va con esso ad impiantarsi nel primo articolo del pollice. *il deduttor-maggiore.*

Il *minor-deduttore*, traendo origine da quel legame, che tiene unito il minimo al tarso, prolungasi con un breve e largo tendine trasversalmente per essa pianta fino al primo internodio del pollice, dove si attacca nella faccia interiore. *il minor-deduttore.*

Nella pianta de i piè, oltre a i tendini suddetti de'

ti de' muscoli, è osservabile eziandio una tal massa di carne chiamata *vestigio*. Questa per alcuni si confonde col muscolo deduttore, e per altri si pretende, che unicamente vaglia quasi di pimacciuolo a i tendini soprammenzionati.

De i muscoli delle altre dita.

CAPO XXVIII.

quattro spezie diverse di muscoli pertinenti alle altre dita.

LE quattro ultime dita del piè hanno un moto comune independentemente dal pollice, e di *flessione*, e di *tensione*, e di *adduzione*, e di *deduzione*. E però sono esse corredate a tal fine di certi muscoli comuni distinti in *tensori*, *flessori*, *adduttori*, e *deduttori*, i quali per niun conto si aspettano al pollice. Due sono i *tensori*; e il primo dicesi *lungo*, e l'altro *breve*.

i tensori.

il lungo.

Il *lungo* nasce anteriormente dalla tibia, poco sotto al ginocchio, per l'appunto da quella parte, con cui la tibia si connette con la fibula. Egli si prolunga per la tibia, e dividendosi verso il tarso in quattro tendini, s'introduce con essi in un legame chiamato *annulare*, per poi diramarsi nella parte superiore delle tre giunture di ciascun dito.

il breve.

Il *breve* incomincia dalla parte superiore dell' *astragalo*, e prolungandosi sotto al *lungo* si propaga co' suoi tendini in tutte le articolazioni de i primi internodj.

i flessori.

Sei sono i *flessori*, de' quali il primo va sotto nome di *lungo*, il secondo *di breve*, e il terzo, quarto, quinto, e sesto sono chiamati *lumbricali*.

il perforante.

Il *lungo*, detto anche *sublime*, e *perforante*, occultasi nella parte posterior della tibia sotto a i muscoli della sura. Esso nasce dalla sommità della tibia, e si stende sino al malleolo interiore, donde prolun-

lungandosi fin sotto al calcagno, si dirama in quattro tendini, co' quali propagasi nella pianta del piè, dove s'introduce per le fessure de i tendini del *breve*, e va in fine a perdersi nelle ultime giunture di ciascun dito.

Il *breve*, il quale va sotto nome di *perforato*, e di *profondo*, incomincia dal calcagno sotto al lungo, e diviso parimente in quattro tendini traforati verso il fine, giugne con essi ad attaccarsi nella seconda articolazione di ciascun dito. *il perforato.*

Quattro sono i *lumbricali*, e questi prolungandosi da i quattro piccoli tendini sì del *perforato*, e sì del *perforante* vicino al calcagno, và ciascuno ad attaccarsi nel suo dito corrispondente. *i lumbricali.*

Oltre a cotesti muscoli, se ne contano altri dieci chiamati *interossei* [cioe cinque *esteriori*, e cinque *interiori*] poiche essi sono in piu parte collocati negl' intervalli delle ossa del metatarso. I primi cinque d'ordinario si perdono nel primo internodio di tutte le dita, compresovi lo stesso pollice; e gli altri si prolungano fino al secondo. Quegli, cioè gli esteriori, sono probabilmente destinati ad istrignere insieme le dita, e questi per lo contrario, cioè gl' interiori, a dilatarle. Ed in caso che operino tutti di concerto, non ponno a meno di tenderle. *gl' interossei.*

Di vantaggio il *minimo* si vede provveduto di un muscolo particolare, il quale, nascendo dal calcagno, e prolungandosi esteriormente fino al suo primo internodio, viene ad allontanarlo dalle altre per la contrazion di sue fibre. E se dobbiam prestar fede al Bartolini, cotesto dito alle-volte anche si piega mediante un'altro suo propio muscolo, il quale, incominciando dal capo della tibia, giugne diviso in due tendini ad attaccarsi nel minimo. *alcuni musco li particolari del minimo.*

IL FINE.

TAVOLE, E FIGURE

Da collocarsi nel fine del trattato de i Muſcoli immediatamente dopo la pagina 331.

TAVOLA XUIII.

Fig. 1.

a. *Il romboide.*
b. c. *L' origine.*
d. *Il termine.*
e. *Detto muſcolo ſeparato.*
f. *Un muſcolo aderente al romboide, che ſi vede molto di rado.*
g. *Una parte del muſcolo elevatore della ſcapola.*
h. *Dove egli s' impianta.*
i. *Il ſerrato poſtico superiore.*
k. *Il ſerrato poſtico inferiore.*
m. *Quel muſcolo, cui ſi dice* ani-ſcalptor.
n. *il ſacro lombo.*
p. *Il ſemi-ſpinato.*
q. *Il ſacro.*
r. *Il quadrato.*

Fig. 2.

a. a. *Il trapezio, o cucullare.*
b. b. *I primi ordini delle fibre.*
c. *Le ſpine delle vertebre del collo, donde naſcono.*
d. d. *Le ſuperiori, che s' impiantano alla piu alta parte della clavicola.*
e. *Le inferiori, che s' impiantano nel principio dell' omero.*
f. *Altri ordini di fibre, che naſcono dalle vertebre ſuperiori del dorſo, e s' impiantano nella ſpina della ſcapola.*
g. *Una loro eſtremità.*
h. *L' altra loro eſtremità.*
i. *Il latiſſimo del dorſo.*
l. l. *Gli obbliqui diſcendenti dell' addome.*
m. n. oo. *Porzioni de' muſcoli delle braccia, della ſcapola, e del dorſo.*

Fig. 3.

a. *Il ſacro.*
b. *Il quadrato.*
c. *Il ſacro-lombo.*

d. *Il lunghiſſimo del dorſo.*
e. *Il ſemi-ſpinato.*
f. *Le ſpine delle coſte.*

Fig. 4.

a. *Il ſacro-lombo.*
b. *Il lunghiſſimo del dorſo.*
c. *Il ſemi-ſpinato.*

Fig. 5.

a. a. *La cute, ed altri integumenti ſeparati.*
b. *Il tubercolo interiore dell' omero, dove ſi terminano non pochi muſcoli.*
c. *Il muſcolo palmare.*
d. *Il bicipite.*
e. *Il pronatore del radio.*
f. *Il perforato.*
g. *Il perforante.*
h. *I muſcoli del pollice, e carpo.*
i. *Certe porzioni di alcuni muſcoli.*
k. *Il legame anulare del carpo ſeparato da una parte.*
l. *Il pollice.*
m. *L' indice.*
n. *Il medio.*
o. *L' anulare.*
p. *L' auricolare.*

Fig. 6.

a. *Il perforato.*
b. *I ſuoi tendini perforati.*
c. *Il perforante.*
d. d. d. *I ſuoi tendini perforanti.*
f. *I muſcoli lumbricali.*
g. *Le guaine, che inchiudevano i tendini de' perforati, e perforanti.*

fig.1.



fig.2.



fig.5.



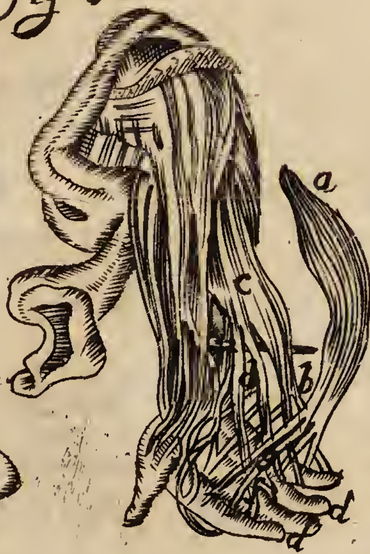
fig.3.



fig.4.



fig.6.



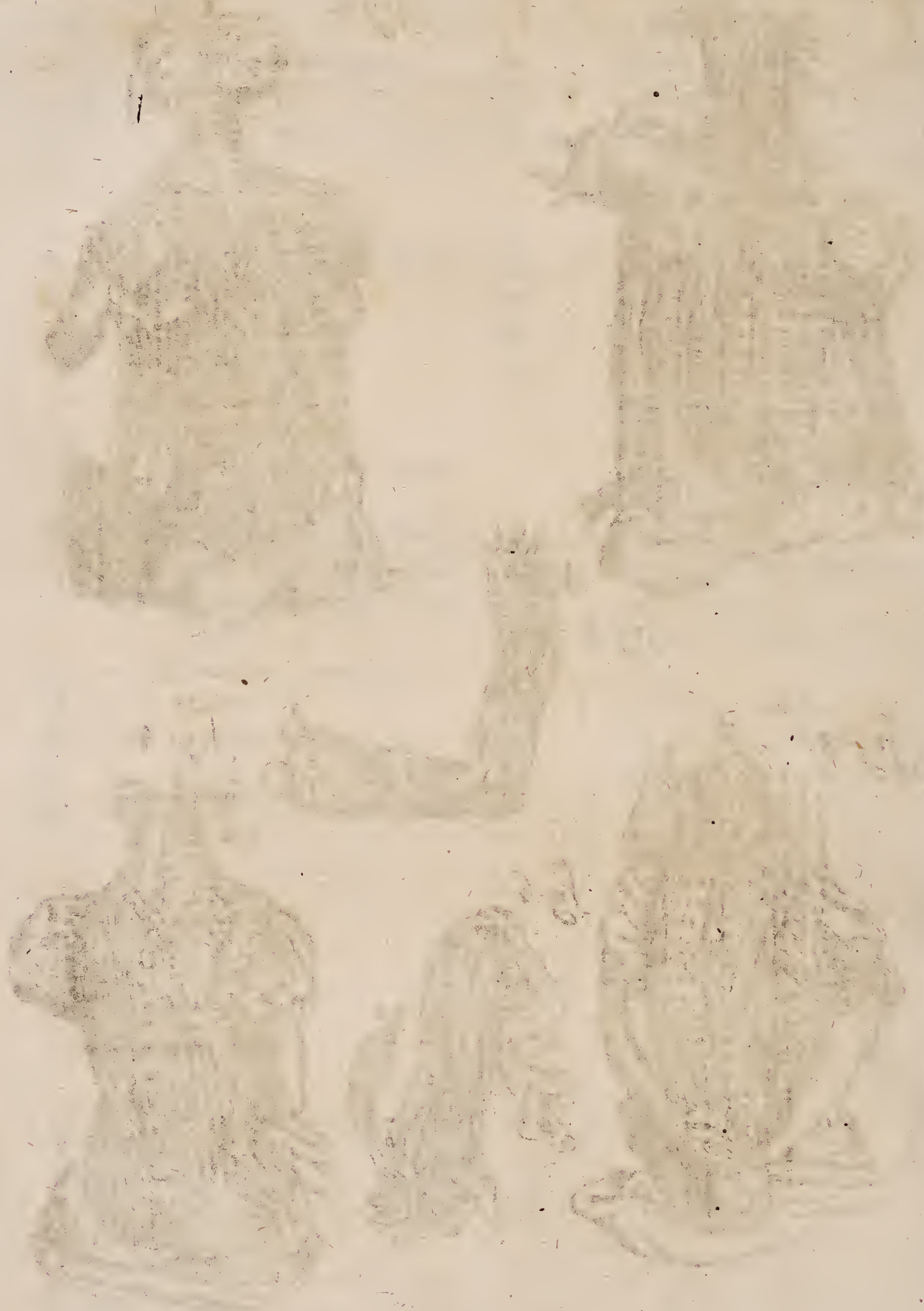


TAVOLA IXX.

Fig. 1.

A. A. *La cuticola.*
B. B. *La cute.*
C. C. *Il pannicolo adiposo.*
D. D. *Il pannicolo carnoso.*
E. E. *I muscoli pettorali.*
F. *Il serrato antico maggiore.*
G. H. *L' obbliquo discendente.*
I. *Il forame per dove passa il processo del peritoneo, che va al testicolo.*
K.K. *La linea alba.*
L. *Il bellico.*
M. *L' obbliquo ascendente.*
N. *Gl' integumenti rovesciati.*
O. *L' obbliquo discendente separato.*
P. *L' obbliquo ascendente rovesciato all' in giù.*
Q. Q. *I retti.*
R. R. R. *Le loro divisioni tendinose.*
S. *Il piramidale in sito.*
T. *Il piramidale fuor di sito.*
V. V. *Il traverso.*
W. W. *I processi del peritoneo. che traforano i muscoli.*
X. *Le vene, ed arterie epigastriche.*
Y.Y. *La mammarie.*
Z. Z. *Le lombali.*

Fig. 2.

A.A.A. *Il diaframma co' suoi tendini.*
B. B. *Que' suoi tendini, che con l' estremità* aaaaa. *nascono dalle vertebre dorsali verso i lombi.*
C. *Il forame del diaframma dove passa l'esofago.*
D. D. *I tratti fibrosi del diaframma.*
F. *La parte superiore del ventricolo continuata con l' esofago.*
G. G *Dove l' esofago è premuto dalla sustanza del diaframma.*

Fig. 3.

a. a. *I muscoli interossei esteriori del dorso della mano.*
b. b. *I muscoli interossei interiori del medesimo dorso.*
a. a. &c. *I muscoli interiori interossei*

rossei interiori nella palma della mano.

b. b. *I muscoli interossei esteriori nella medesima palma.*

Fig. 5.

A. *Il trocantere maggiore.*
B. *La prominenza dell'ischio*
C. *L' otturatore interiore.*
D. *Il vaso esteriore.*
E. *Alcuni altri muscoli del femore poco apparenti in una tal situazione.*
F. F. *Il bicipite.*
G. *Il semi-membranoso.*
H. *Il semi-nervoso.*
I. *Una porzione del tricipite.*
K. *Il gracile.*
L. *Dove si disuniscono i nervi.*
M. *Il sartore.*
N. N. *I gemelli.*
O. O, *Il solco.*
P. *Il tendine del muscolo plantare.*
Q. *La gran corda.*
R. *Il flessore del pollice.*
S. *Il tibieo postico.*
T. *Il lungo flessore delle dita.*
V. *Il breve flessor delle dita.*
U. U. *Il peroneo postico.*

Fig 6.

A. *La sommita dell'osso ileo.*
B. *Il luogo dove si occulta il trocantere minore.*
C. *Il fasciale, o sartore.*
D. *Il muscolo membranoso. detto volgarmente* fascia-lata.
E. *Una porzione del vasto interiore.*
F. *Il muscolo retto.*
G. *Il vasto esteriore.*
H. H. *Il crureo aperto,*
I. *Il flessore del pollice, che ha due code.*
K. *Il tibieo antico.*
L. *L' osso della tibia.*
M. *Il lungo distensore delle dita.*
m. m. *I suoi tendini.*
N. *Il breve distensor delle dita.*
n. n. *I suoi tendini.*
O. P. *Il peroneo postico, che in tal soggetto è doppio.*
Q. *Il peroneo antico.*

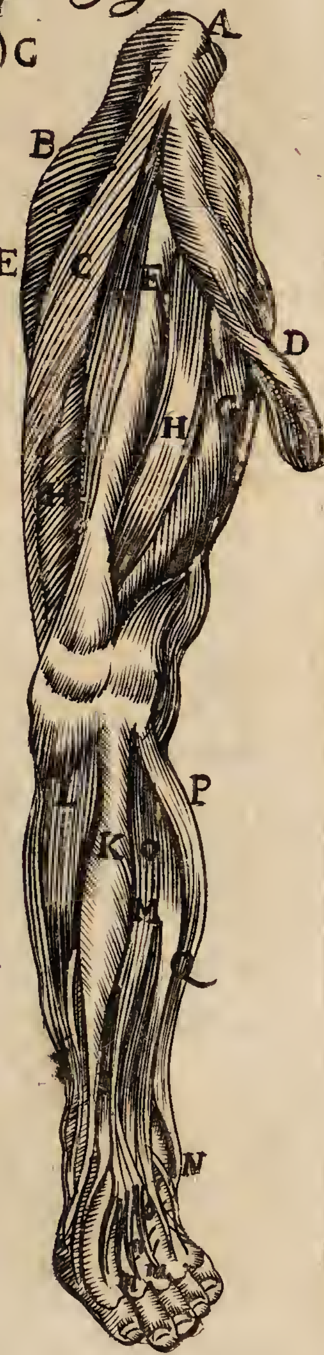
Fig. 7.

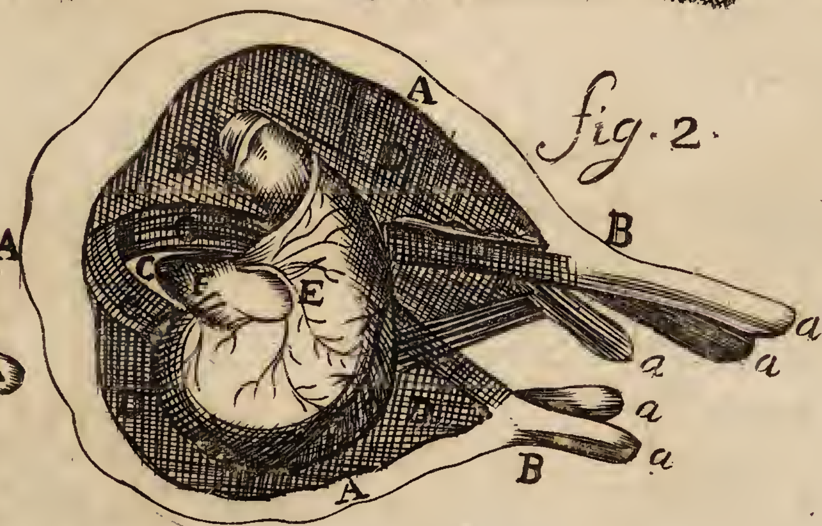
A. *Il muscolo plantare.*
B. *L' adduttore del dito minimo.*
C. *Il breve flessor delle dita.*
D. *L' adduttore del pollice.*

IL FINE

fig. I.


fig. 5.
B
I
G
H
K
F
M
L
N
N
O
O
U
S
R
V


fig. 6.
A
B
C
E
D
H
P
K
N


fig. 2.
A
A
A
B
B
C
E
a
a
a
a
a


g. 3.
b
b

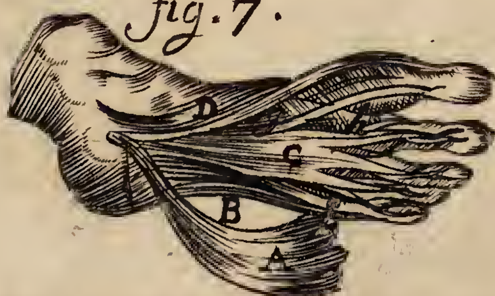

fig. 7.
D
C
B
A


fig. 4.
b
b

Lxxx

TAVOLA XX.

Fig. 1.

A. *Il muſcolo dalla fronte.*
B. *Il muſcolo temporale.*
C. *Il muſcolo ſuperiore dell' orecchia.*
D. *Il ſuo muſcolo poſteriore.*
E. F. *I muſcoli, che chiudono le palpebre.*
G. *Il muſcolo, che inalza la palpebra ſuperiore.*
H. *L' oſſo della maſcella ſuperiore.*
I. *Un piccolo muſcolo oſſervato da pochi.*
K. L. *I muſcoli, che dilatano le narici.*
M. *Il coſtrettore delle narici.*
N. *L' elevatore del labro ſuperiore.*
O. *L' elevatore d' ammendue le labbra.*
P. *I conſtrignitori delle labra.*
Q. *Il depreſſore del labro inferiore.*
R. *Il depreſſore d' ammendue le labra.*
S. *Il muſcolo biventre della maſcella inferiore.*
T. *La maſcella inferiore.*
V. *Il buccinatore.*
W. *Il maſſetere.*
X. *Il muſcolo gracile delle labra.*
Y. *Parte del maſtoideo.*
Z. *La glandula parotide.*

Fig. 2.

A. *La parte ſuperiore del muſcolo ſacro-lombo ſcanſato da un lato affin di vedere i ſuoi tendini interiori.*
B. *La parte ſuperiore del muſcolo lunghisſimo del dorſo.*
C. *Il muſcolo ſerrato poſtico ſuperiore.*
D. *Lo ſplenio, e il compleſſo.*
F. *Il retto maggiore del capo*
G. *Il traſverſale.*
I. *Certe fibre tendinoſe, per le quali ſi connettono inſieme il lunghisſimo del dorſo, e il ſacro-lombo.*

Fig. 3.

a. *Il muſcolo maggiore in ſito*
b. *Il retto maggior fuor di ſito.*
c. *Il retto maggiore.*
d. *L'obbliquo inferiore.*
e. *L' obbliquo ſuperiore.*

Fig. 4.

A. *Il muſcolo cucullare.*
B. *Il latisſimo del dorſo.*
C. *L' elevatore della ſcapola.*
D. *Il romboide.*
E. *Lo ſplenio.*
F. *Parte del compleſſo.*
G. *Il ſopraſpinato.*
H. *L' infraſpinato.*
I. *Il rotondo minore.*
K. *Il rotondo maggiore.*
L. *Parte del muſcolo ſerrato antico maggiore.*
M. *Il ſerrato poſtico inferiore roveſciato all' ingiù.*
N. *Il ſacro-lombo.*
O. *Il lunghisſimo del dorſo.*
o. *Il ſemiſpinato.*
P. *I muſcoli ſacri de' lombi ſcoperti verſo la loro origine.*
Q. *Il gluteo maſſimo.*
R. *Il gluteo medio.*
S. *Il gluteo minimo.*
TVX. *I quadrigemini del femore; de' quali il superiore è detto piriforme.*
Y. *L' otturatore interno.*

Fig. 6.

A. *Il muſcolo maſtoideo in ſito.*
B. *Il maſtoideo fuor di ſito.*
C. *L' elevator della ſcapola, detto* della pazienza.
D. *Lo ſcaleno, o fleſſore del collo.*
E. *Il lungo del collo.*
F. *Il pettorale.*
G. *Il deltoide.*
H. *Il ſerrato antico maggiore.*
I. *Il ſerrato antico minore.*
K. *Il ſubſcapolare.*
L. *Il rotondo maggioee.*
M. *Il muſcolo pſoas.*
N. *Il quadrato de' lombi.*
O. *L' eliaco del femore.*
P. *Il tricipite del femore.*
T. *L' otturatore eſteriore.*

Fig. 7.

A. *La ſcapola ricoperta dal muſcolo ſubſcapolare.*
B. *I ſuoi procesſi co' legami.*
C. *L' oſſo dell' omero.*
D. *Il coracoideo.*
E. *Il bicipite.*
FF. *Il brachieo interiore.*
G. *Il lungo eſtenſore del gomito.*
H. *Il breve eſtenſore del gomito.*
I. *Il brachieo eſteriore.*
K. *Il rotondo pronatore del radio.*
L. *Il quadrato pronatore del radio.*

Il

M. *Il lungo ſupinatore del radio.*
N, *Il breve ſupinatore del radio.*
O. *Il palmare.*
P P. *Il cubiteo interiore.*
Q. *Il radieo interiore.*
R. *Il perforato, o ſublime.*
S. *Il perforante, o profondo.*
ſſſ. *I ſuoi tendini.*

Fig. 8.

A. *Il dorſo della ſcapola.*
B.C.G.&c. *Le medeſime coſe dimoſtrate nella figura ſettima.*
D.d. Q.q. *Il radieo eſteriore.*
K. *Il cubiteo eſteriore.*
E. *Il grande eſtenſor delle dita.*
eeee. *I ſuoi tendini.*

Fig. 9.

A. *Il muſcolo tenare.*
B. *Il muſcolo ipotenare.*
C. *Il muſcolo antitenare.*
a.a.a.a. *I tendini del muſcolo perforato.*
b.b.b.b. *I tendini del parforante.*
c.c.c. *Dove i tendini dell' uno trapaſſano ne' tendini dell' altro.*

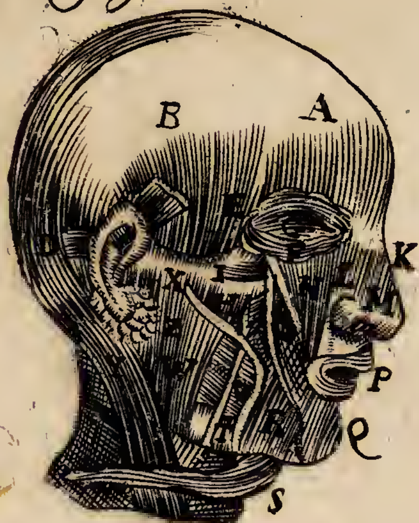


IL FINE

Di tutte le Tavole, e Figure, che vanno poſte nella preſente Opera.

TAV. XX.



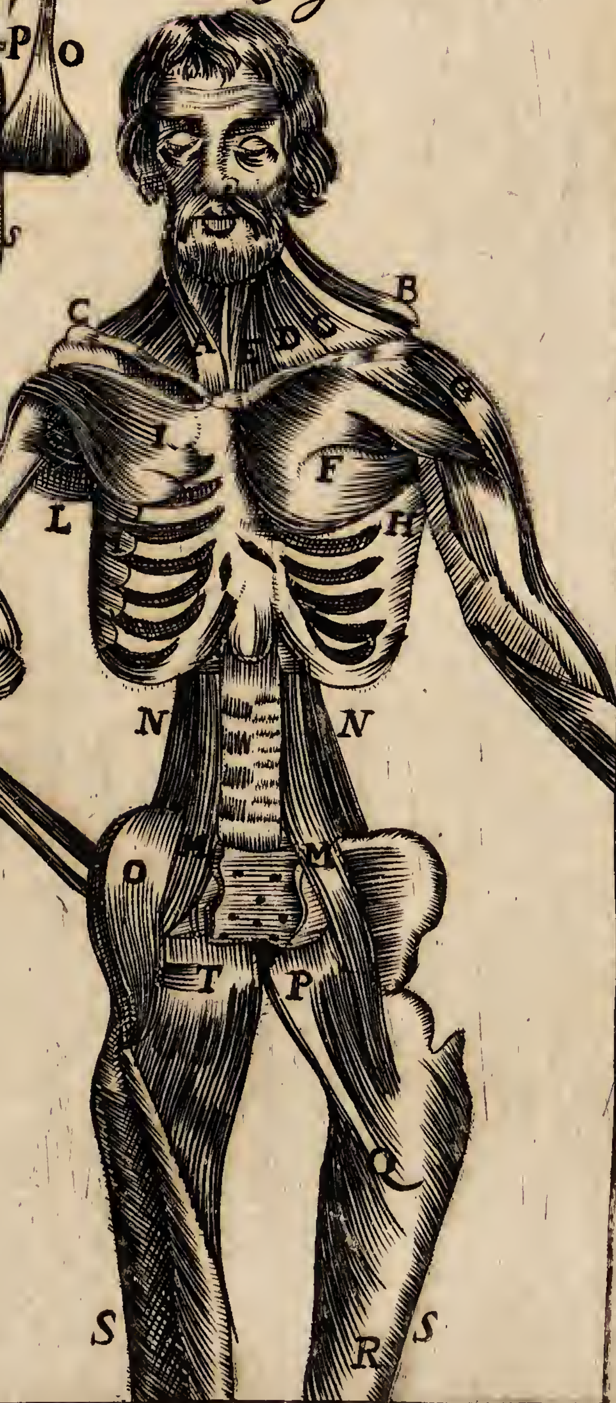




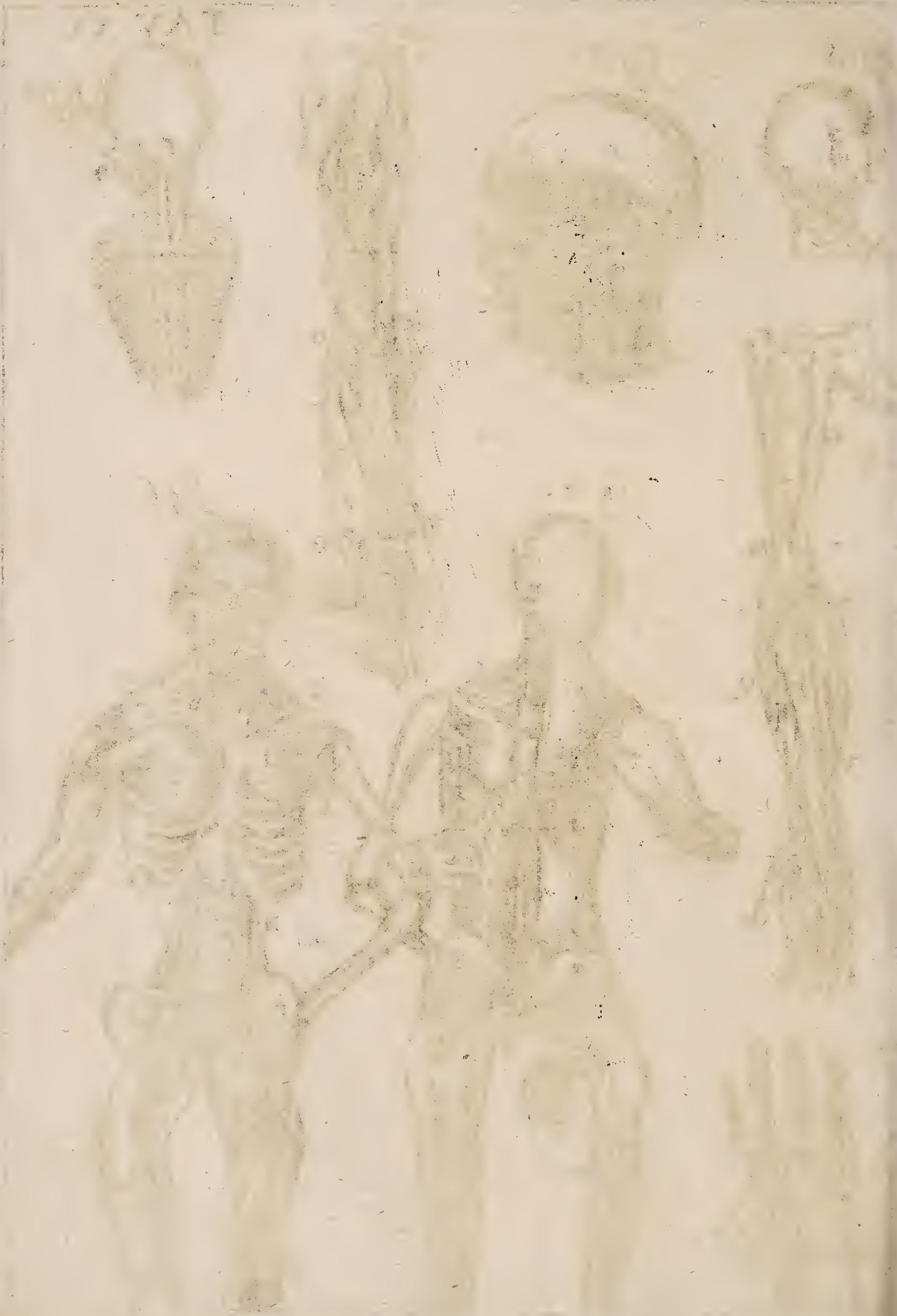












LXXXVIII

INDICE

Delle cose piu notabili.

R

S

T

V

INDICE
De i Muscoli del Corpo-umano.

IL FINE.

REGISTRO

De' Fogli, che formano tutta l' Opera.

* † †3 A B C D E F G H H3
I K L M N O P Q R S T T3
U X Y Z Aa Bb Cc Dd Ee Ff
Gg Hh Ii Kk Ll Mm Nn Oo Pp
Qq Rr Sſ Tt

Tavole, e Figure, ciaſcuna delle quali va poſta, come nel principio delle medeſime ſi nota.

a b b3 c d E E3 F G H I K

GEORGII BAGLIVI

MEDICI, & PROF. ROMANI

Soc. Reg. Londin.. Acad. Imperial. Leopold. Socii , &c.

DE

FIBRA MOTRICE, Et Morbosa;

Nec non de Experimentis, ac Morbis

SALIVAE, BILIS, & SANGVINIS.

Ubi obiter de Respiratione, & Somno.

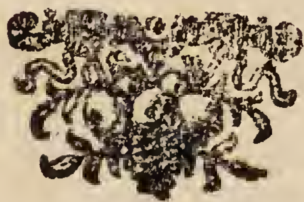
De Statice aeris, & liquidorum per observationes Barometricas, & Hydrostaticas ad usum respirationis explicata.

De Circulatione Sanguinis in testudine, ejusdemque Cordis Anatome.

EPISTOLA

AD

ALEXANDRUM PASCOLI.



PERUSIÆ Anno Jubilei MDCC. apud Costantinum.

SUPERIORUM PERMISSU.

GEORGIUS BAGLIVUS ALEXANDRO PASCOLI. Perusiam.





Ssiduis Ægrorum curis, & occupationibus factum est meis, ornatissime Pascoli, ut tibi a me per Amicos, ac per literas observationes aliquot anatomicas flagitanti non ante hanc diem satisfecerim. Nunc cum res ità tulisset, ut in Theatro anatomico meis opinionibus comprobandis plura in Corporis humani structura sint observata; facile inducor, ut ea tibi impertiam veritatis solertiùs indagandæ causa: ut quæ a me sunt inchoata, ea tuis oculis subiecta feliciùs absolvantur; cum non modò ingenio, atque peritia rerum, sed literario etiam otio fortasse magis abundes: quæ cum mihi desint, eam a me lucem accipere non potuerunt, quam a studiis tuis in publicam utilitatem habebunt, ut delatæ in eorum manus, qui praxim exercent, morborum curam maximè juvent; sine quo fructu labor omnis Anatomicorum, studiaque humani corporis frustrà suscipiuntur.

Commentarios meos de Praxi medica quòd evolvis libentèr, amicè facis; Laudes tamen, quas in me contulisti, vix accipere debeo: nam bonis viris, Artiumque liberalium scientia claris, equidèm placere velim, cum eo tamen, ut nolim quemquam nimis esse in mea laude liberalem. Tu autem in tuis literis ea mihi tribuis, quæ non modò si agnoscam, sed propemodùm si optem, modestè parùm agere mihi videar, ac propterea judicium de me tuum, officium potiùs quàm sententiam esse existimem. Quamobrèm gratiam habeo tibi, quam debeo maximam, nec despero futurum, ut quo in te sum animo, re ipsa aliquando perspicias. Et si parum optatis meis fortuna responderit, memoria saltem, perpetuoque erga te studio, non officiis modo erga me tuis, sed eximiæ humanitati debito, cumulatè mihi satisfaciam. Ego enim te Pascoli, ex præclaro, quem de Theorice febrium vernaculo sermone inscripsisti libro, jam pridem cœpi colere; mea tibi volontas non patuit; amicis tamen quid de te sentirem sæpè in sermonibus declaravi. Et sanè, ut benevolentiam tibi meam præsens præsenti patefacerem, libenter Perusiam excurrerem,

currerem, sed quoniam ne id facere possem multa obstant, officium, quod absens absenti præstare nunc possum, literæ sint, amoris in te mei perpetuum monimentum. Ut autem accedam ad experimenta per te expetita, ea tibi nunc ordine, ac methodo, qua fuere in anatomico Theatro Auditoribus explicata, describam.

Theatrum Anatomicum Romani Archilycæi Kalendis Martiis apertum fuit hoc Anno maximo Jubilæi MDCC. Quod ex Majorum instituto primo die Lunæ post primum diem Dominicum Quadragenarii Jejunii quotannis facere consuevimus. In cadavere Viri 30. annor. ætat. ex Nosocomio S. Spirit. in Theatrum delato curiosa quædam, & notatu digna observavimus. In eo dexter solummodò ren in dextera lumborum regione inventus est; deficiebat sinister; ejusdemque lateris ureter, vasa emulgentia, spermatica, & vesicula seminalis paritèr deficiebant; Non erat solito major, ut sinistri partes, & officium suppleret; prout quatuor ab hinc annis videre contigit in cadavere hominis non longè a Domo Capitolii resecto, in quo unicus ren aderat in medio lumborum positus, sed ingens, & amplus, ut duos penè magnitudine sua æquaret; ab ejusdemque lateribus ureteres orti in vesicam desinebant.

Prælectionum ordine servato, postquam die Lunæ mane de quatuor universalibus membranis abundè differuimus, vesperi (bis enim quotidiè ad explicandas res anatomicas Theatrum ingredimur) de musculis obtigit tractatio; qua occasione, demonstratis qui abdomini serviunt, nostram de motu musculorum sententiam, re quidem ardua, & difficili in medium produximus; in qua ritè explicanda tria nobis ad examen revocare visum est. Primùm, quænam sit fibrarum cujusque generis constructio, & in musculis, partibusque componendis artificium. Secundò, quomodò illi ex nostra opinione per trochleostatices, sivè potius per scytalæ, & axis in Peritrochio regulas moveantur. Denique præcipuas fibrarum affectiones, quibus eæ in salubri, atque morboso statu corporis obnoxiæ fiunt, adnotare. De quibus ut te reddam certiorem, sicuti nuper a me postulasti per literas, experimenta primùm detegendæ fibrarum structuræ facta proponam.

Fibrarum structura quoniàm investigari vix potest, nisi facta ejusdem in debitis liquoribus maceratione; ideò, ut fibram carneam humanam diligentiùs examinarem, infudi primò eam in aqua communi, mox in spiritu vini, demùm in aqua aceto temperata, atque hæc peregi quousque deleta omni rubedine partes ejus segregari commodè poterant. Tunc fibra super vitrum explicata, acubus hinc indè, magna cum cura, & diligentia, componentia sua separare cæpi, factisque variis cum microscopio quatuor lentium observationibus, deprehendi, sicuti musculus fibrarum carnearum fasciculus est, ita quamlibet fibram carneam ex plurimis, ac penè infinitis aliis fibrillis in fasciculum contractis componi, ut in serico filo conspicimus; quæ fibrillæ, quamcumque figuram obtineant lacerti, parallelæ semper sibi mutuò unitæ procedunt; suntque ita copiosæ, subtiles, tenuesque, ut impossibile fit numerare singulas, vel nudis oculis observare. Has transversim secant aliæ fibrillæ sibi quoquè mutuo parallelæ, quæ pares angulos cum utroqne tendine constituunt, & ad id potissimùm factas crediderim, ut carnearum rectarum nimiam in musculorum motu dilatationem impediant, atque hujusmodi veluti frenulis moderentur.

Diverso

Diverso mechanismo a fibra carnea constructa est membranea. Fibram membraneam humanam per dies aliquot in prædictis liquoribus maceravi, donec debitè emollita ab acubus explicari commodè poterat. Quo facto, super vitrum expansam acubus accuratè distrahere, & quatuor lentium microscopio lumini Solis obverso observare pluriès volui, quousque inveni ipsam conflatam esse ex infinitis aliis subtilissimis filulis, quæ unijusmodi non sunt, neque parallelo, rectoque ordine progrediuntur unita, ut carnea, sed irregulari, inæquali frequentèr veluti resciffo, ut in arborum foliis, vel madida papyri microscopio conspicimus. Filula hæc subtilia magis sunt, quàm non ea carnearum, & si fibram in oleo amigdalarum dulcium parùm coxeris, commodior fiet observatio.

Præter hanc diversam filorum constructionem carnea ingenti sanguinis copia proluitur, a quo rubicundus in ea color; partes enim singulæ sua naturà albæ sunt, rubent verò a sanguine circumfluente. Nam si carneam aquà tepida sæpe proluas, aut aquà macceres, musculum ex rubicundo colore in album desinere videbis. Nonnulli putant, ruborem musculorum pendere a tomento, ut ajunt, sanguineo; sive peculiari parenchymate, quod fibrarum spatiis interpositum, & adhærens, prima sit, atque præcipua in motu musculorum contractionis causa. Aquapendens, qui opinionem hanc excogitavit primus, vel defendit, in aureo de musculorum fabrica commentario, parenchymatis, sive tomenti supradicti a fibris separationem maceratione, coctione, derasioneque doctè satis, & elegantèr descripsit. Quæ quidèm opinio, licèt mihi nequaquam placeat, cum tomentum illud parenchyma sui generis a sanguine prorsùs diversum non constituat, sed ipsemet sanguis inter fibrarum spatia congelatus, & in solidum corpus grumefactione coactus tomentum Aquapendentis repræsentet; puto tamèn cum eo, & Molinetto dissert. anat. pathol. l. 3. c. 1., musculorum perpetuos ad contractionem conatus a sanguineo tomento præcipuè, atque immediatè pendere. Carneæ namque fibræ, quæ ante corrugatæ, contractæque cernebantur, absoluto per macerationem sanguine, in unum coguntur corpus, atque ita duræ evadunt, ut corrugari postea, atque flecti nequaquam possint, & vix a sui tendinis natura differre videntur.

Quoniàm verò musculorum fabricam tria præcæteris ingrediùntur, nervus, fibræ illorum albæ parallelæ, & tomentum sanguineum; operæ pretium nunc est, ut in hisce tribus conditam, ac penè difficilem suorum motuum causam inquiramus. Quod præstare non poterimus, nisi prius musculorum ex fibris constructionem, & peculiarem mechanismum juxta Louverii, Stenonisque observationes delineemus.

Fibræ carneæ, ut deteximus, ex aliis subtilissimis filulis componuntur, quorum binæ extremitates tendineæ sunt, quæque cum corpore fibræ minimè planum rectum, sed quælibet angulum cum altera alternantem efficiunt. Porrò in plures ordines, ac veluti strata disponuntur, quorum quilibet ordo parallelogrammum obliquangulum, aut rhomboidem efformat; & plura parallelogrammata sibi invicem juncta parallelopipedem, quam musculum simplicem vocant constituunt, quo ordine naturam in omnium penè musculornm constructione procedere, frequentèr Steno observavit.

Louverus verò existimat, omnes musculos non uno, sed duplici

ventre prædítos esse, nec caput, & caudam habere, ut opinabantur Antiqui, sed duos tendines sibi oppositos, fibrasque musculares non una, & continua serie a capite ad caudam progredi, ut hactenus creditum, sed oppositas in partes niti, sicuti in libro *De motu Cordis* explicavit. Posità hac structurà putat, musculos non moveri spirituum inflatione, sed utriusque ventris fibrarum, quæ oppositos in tendines abeunt contractione, & duplicis tendinis adductione; nam ut quisque musculus duplex est quodammodò, ita duplici motu per fibras in diversa se nitentes loca adducitur, & annexa sibi ossa vel membra secum trahit; non secùs ac duo homines junctis dextris in mutuum ruunt amplexum, seque arctiùs stringunt. Cumque duo unius musculi motus ab oppositis cæpti terminis in commune desinant centrum, adversam potiùs contractionem fibrarum, quam musculorum inflationem, expansionemque a spiritibus factam motus omnes producere arbitratur; nam re vera musculus in actu motus non intumescit, nec amplior fit, sed ut in corde videmus, constringitur, & induratur, immotisque tendinibus, solæ fibræ carneæ moventur, & angulos mutant, ut in scala portatili contingit, in qua latera eadem semper sunt, angulis existentibus modò acutioribus, modò amplioribus. Atque ita vim omnem motivam non tantùm pendere a spiritibus, & cerebro molli, vel nervorum propaginibus per musculos distributis, quos vehementissimis motibus obeundis impares judicat; quantùm a peculiari fibrarum mechanismo, quæ funiculorum ad instar contractæ, contortæq; motuum omnium capaces evadunt.

Cognitum etiam est, Stenonem ad motum musculorum nullam admittere potentiam superadditam a cerebro provenientem, sed motum omnem peragi per duas potentias contrarias, quarum altera sit pondus trahens deorsum tendinem, altera contractiva fibrarum vis, quæ agit trahendo obliquè sursum idem pondus; quæ quidem opinio, tamquàm minùs rationi conveniens, convellitur a Borello par. 1. mot. animal. c. 2. ubi probat moveri musculos per sanguinis, & spirituum debitam mixtionem, & concursum.

His ità explicatis quæ ad fibrarum, musculorumque compagem pertinent, necessarium est attingere nonnulla, quæ ad motum illorum ex nostra sententia conferre videbimus. Et quidèm, examinata sæpè diligentèr ipsorum fabrica, & ingenti sanguinis copià fibris undique circumfusa, quæ non nutritioni solùm, sed nobilioribus usibus destinata est, asserere cæpi, præcipuam, ne dicam totam vim motus, sivè potentiam moventem musculos, in ipsis residere musculis, idest in peculiari fibrarum artificio, earumque cum sanguineo fomento proportionata mixtione, & impulsu: spiritus verò fluentes per nervos nihil aliud, quàm determinationem ad motum præstare, Ad quod credendum præter alia me movet constans, & perpetua naturę lex, quæ methodo simplici, atque facili, & veluti per analogiam, rebus in omnibus tùm producendis, tùm conservandis procedit.

Quod præ cæteris in motu cordis, facta comparatione cum aliorum musculorum motibus, experimur. Cor musculus est ex triplici fibrarum serie mirabili artificio compactus; movetur autem non ampliando, & dilatando, sed contrahendo se, & indurando, ut sectione vivorum animalium conspicimus. Et quod magìs mirum, si cor Ranæ recèns aqua

sumptæ,

fumptæ, & refectę æstivo tempore obferves, per femihoram pulfare videbis; immò, fi fcindatur in partes, ipfæ partes fciffæ repetitos fiftolis, atquè diaftolis motus abfolvent. Et quoniàm tunc nulla vis a fpiritibus, & cerebro avulfo, & in particulas refecto, cordi communicatur, vim omnem moventem a fibris dumtaxat productam effe exiftimo; quę in mortuo etiam animali, durante impulfu ante impreffo, alternas contractionis vices perpetuant. Quamobrèm, fi cor mufculus eft, & movetur contractione quadam, tenfione, ac repetita fibrarum ofcillatione; & magnam vim motus non tantùm a rara fpirituum compage, mollique cerebro, quantum a peculiari fibrarum mechanifmo recognofcit: quid obftat quòd ad leges motus cordis omnium quoque mufculorum motus explicemus?

Fibras vi quadam innata a minimis folidis maffæ fanguineæ eas præmentibus producta, perpetuò ofcillari, & crifpari multa confirmant. Et primò fi carneam fibram ab animali vivo refectam microfcopio infpicias, evidentèr fe contrahere obfervabis. Mufculum recèns ab animali avulfum fi per medium fecueris, extrema fecta ftatim contrahentur, quod in viva Anate quifque poterit experiri. Autopfia quoque probatur continua fibrarum ad contractionem propenfio in vermiculari inteftinorum motu a fubftrata carnea tunica: Uteri poft partum infigni corrugatione, Veficæ poft emiffam urinam; in impulfu cordis in circulantem fanguinem facto, in perpetua fphincterum contractione, qui non fua fponte, fed a fluidis vim facientibus aperiuntur: demùm in glandulis, quæ fibrarum ope expresfionem continuam liquidorum promovent, & perindè ac fi effent tot minima corcula hinc indè per partes in cordis fupplementum pofita, circulationem eorum facilem reddunt, & expeditam.

Vidimus quomodò cordis, & quadam veluti analogia omnium penè mufculorum motus fiant potiùs contractione, tenfioneque fibrarum, quàm earum ab effervefcentibus fpiritibus inflatione: reliquum eft, ut brevitèr nunc inveftigemus, quid re vera fit, quod immediatè in fibris contractionem, five crifpaturam producat. Et quoniam folummodò intèr fibrarum fpatia magna fanguinis copia invenitur, quæ, confiderata partis parvitate, impoffibile eft ut tota nutritioni impendatur, eam crifpandis fibris folidi vicem gerendo infervire exiftimo. Circà quod duas opiniones a me excogitatas, dubioque, & hærenti animo in Theatro propofitas, nunc tibi examinandas fubmitto. Dato cordis, fanguinifque continuo, & nunquam ceffante motu, fupponit prima, fibras carneas majores, earumque fibrillas minimas penè infinitas effe totidem vectes, vel funiculos, quorum fingula puncta fuper circulantis fanguinis guttulas, veluti fuper totidem trochleas tracta, & femicircularitèr mota, fuperveniente fpirituum determinatione ad motum, magnam vim in tendineis extremitatibus producant. Quam ob caufam fieri videmus, quòd, mufculis plùs vel minùs agentibus, motus fanguinis per eos augeatur, vel minuatur. Et Bajuli in gravioribus geftandis ponderibus expirationis intentione, & indè nata circulantis fanguinis alteratione, magnam vim fupervenire mufculis experiuntur. Cum igitùr per infinitas veluti trochleas, fivè minimos vectes a minimis folidis fanguineis circulando prementibus, moveantur fibræ, potentiæ moventis vis ob innumerabiles earum feries, ferè in immenfum crefcit; adeò ut mirum non fit, fi minima licèt fpirituum fuperaddita vis non folùm determinet motum, verùm promoveat, & augeat;

geat: quod in mechanicis præstare valent vectes breves multiplicati immensarum virium. Pancratium infinitæ potentiæ Simonis Stevini. Machinæ rotis, & tympanis dentatis constructæ. Glossocomum Scotti, quo talenti potentia moveri posset terraqueus globus, etiam si aureus foret, ut refert curs. Mathem. lib. 15. mechanic. Si tanta potest ars, ut exigua vi gravissima sublevet, & circumferat pondera, cur id negabimus naturæ, ad cujus modulum principia, finesque suos dirigit ipsa, & absolvit?

Sanguinem circulantem præcipuas habere partes ad motum musculorum, ingens ipsius circa fibras copia ad credendum nos impellit. Movet etiam experimentum Stenonis, qui, acu curvà per spinam dorsi in cane trajectâ, ejus arteriam magnam supra vertebras filo strictè ligavit, factoquè vinculo posteriores artus movere amplius animal non potuit impedita ibidem fluidi universalis circulatione. Cor etiam a Rana avulsum, & in partes resectum æstivo tempore ad semihoram pulsat, nulla superveniente spirituum a cerebro irradiatione; sed omne id, durante adhuc fibrarum oscillatione a sanguine facta, a minimis solidis sanguineis calore ambientis excitatis produci. Porrò quotidie observamus mulieres chlorosi affectas, hypocondriacos, scorbuticos, & chronicis laborantes morbis, quoniam illorum sanguis vappidus, crudus, acidis, viscidisque particulis refertus est, ac propterea difficilè mobilis, fibrisque crispandis ineptus, perpetuò laborare lassitudine, & ad motum impotentia; certo argumento, sanguinem præ aliis liquidis ad motum maximas partes obtinere.

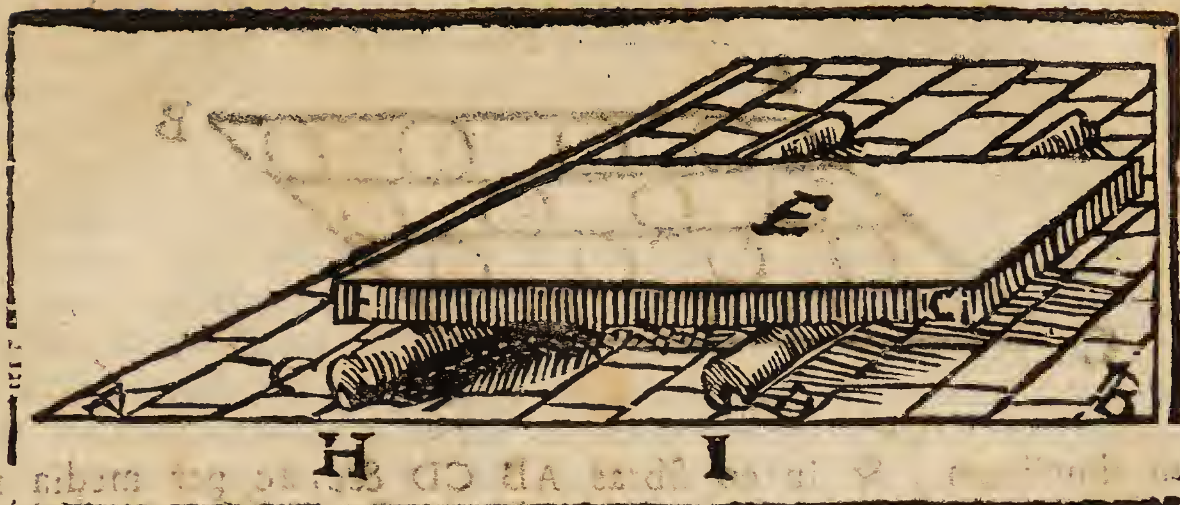
Nec mireris sanguinem solidi vices gerere in motu musculorum, nam tota illius massa congeries re vera est, & aggregatum solidorum corporum in aqueo menstruo solutorum, & natantium; sulphuris inquam, salium varii generis, terræ, globulorum rubrorum, striarum nutritiarum, & mille aliarum particularum, quas ab aere, fossilibus, & vegetabilibus continuò haurit, & in sinu fovet. Undè igni appositus sanguis, evaporata pauca aquæ copia, statim in durum corpus concrescit.

In prima sententia probatum est, fibrarum funiculos super sanguinis guttulas, veluti super totidem trochleas tractos, magnam vim in motu acquirere. At quoniam in mechanicis videmus trochleas in absolvendis motibus fixo hærere principio, nec perenni impulsu hinc indè excurrere, ut sanguinis guttulę per fibrarum spatia; ut hoc vitetur absurdum, cogitavimus, sanguinem scytalarum ad instar moveri circa fibras, iisdemque suum impulsum continuò communicare.

Scytalæ, sivè cylindri lignei, quos vulgò vocant *i Curuli*, duplicis sunt generis, rotatæ, & simplices. Rotatæ dicuntur Aristotelis, simplices Pappi, earumque vires ad leges axis in peritrochio reducuntur. Sit itaque

I. Fi-

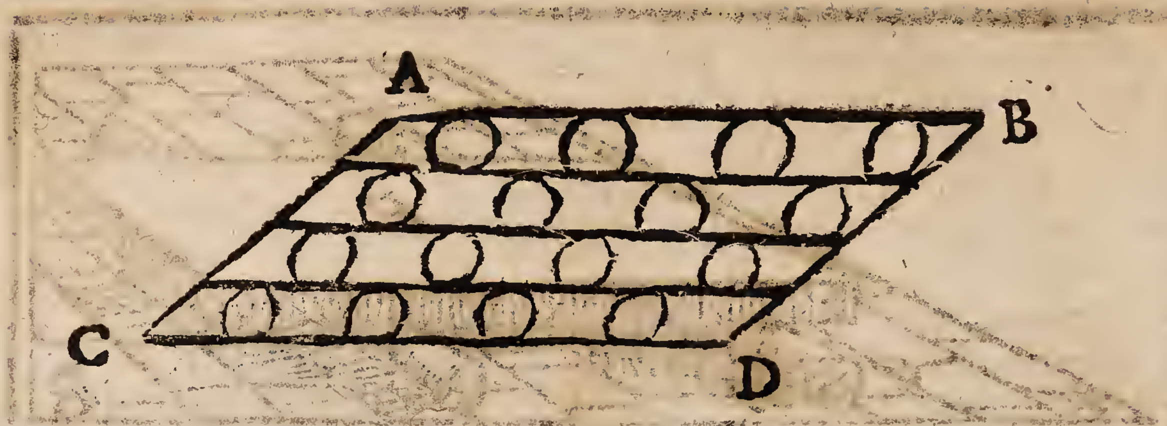
I. Figura.



In qua horizontis planum AB scytalæ duæ non rotatæ CD: pondus impositum E tangens illas in punctis F, G; Scytalæ verò tangentes planum in punctis H I. Pellatur a potentia quapiam pondus E ad anteriora; rotabuntur quoque scytalæ ad anteriora, & pars quædam scytalæ, in qua sit contactus, ascendet in G, alia descendet in I, quia nihil motum impedit; nulla namque ponderis, nulla scytalarum, nulla demùm plani horizontalis invicem offensio succedit. Indè redditur quoque ratio, cur faciliùs gestentur onera per scytalas, quàm per currus; nàm rotæ curruum duas superare debent resistentias, nempè contactnm axis, circa quem volvuntur, & plani horizontalis: contrà scitalæ contactum plani horizontalis solummodò. Præterea, cum scytalarum centra ab horizontis plano æqualitèr distent, pondus horizonti æquidistanter, ac veluti undulando, sivè per subsultus movebitur, ejusq;gravitatis centrum in quocumque motu nequaquàm elevabitur. Et si vectes addantur scytalis, ingentia quæque pondera validissimè tunc a scytalis propellentur.

His notatis supponimus, sanguinis massam per fibrarum muscularium spatia trajectam ex infinitis minimis globulis solidis componi, qui scytalarum ad instar per illa spatia volvuntur. Et quia velocitèr currunt, impresso illis a corde pulsante vehementissimo impetu, necesse est, ut fibrarum fila ad contactum globulorum currentium præmantur, & undulando veluti crispentur: quæ crispatura; quoniam maximè sensibilis est in medio musculi, ubi sanguis velociùs currit, sequitur indè, ut extrema fibrarum singularum versus medium contrahantur, breviora fiant, & apposita sublevent ossa. Cui quidem velociori sanguinis progressui per media musculorum spatia, in quibus nulla fieri debebat secretio, ut providus naturæ genius prospiceret, vasorum per musculos productorum diametros non multùm inæquales ordinavit, nec vasorum ramos nimiùm multiplicari, utpotè quæ currentis sanguinis volocitatem summoperè minuerent; ac retardarent, ut in visceribus contingit, in quibus, quoniam ad secretiones tardior sanguinis motus requirebatur, vasa inæqualibus diametris in infinitos penè ramos multiplicata, & contorta distribuit. Quę ut meliùs intelligantur concipiemus in 2. figura.

II. Figura.



musculum simplicem, & in eo fibras AB CD &c. ac per media spatia globulos sanguinis currentes, & a continuo cordis impetu propulsos. Ibi duplex globulorum contactus in superiori, & inferiori fibra, ac per consequens duplex pressio, seu undulatio conspicitur. Atque si globuli currentes ejusdem fuerint diametri ut in 2. figura; tunc undulatio erit lenis, & æqualis, & pauca extremorum contractio; Si verò mutentur diametri, statim oritur inæqualitas undulationum in fibris, tensio maior in medio, majorque extremorum contractio, ut in 3. figura.

III. Figura.



Denique si maxima contingat diametrorum in globulis inæqualitas, & ex rotundis evadant sphæroidæi, seu ovales, aut variis præditi figuris: tunc cum majori diametro tangunt fibram AB, hæc magis tenditur, crispatur, & inæqualis redditur; cum minori, deprimitur, & concidit, & ex majoribus hisce undulationibus major vis, tensio, majorque extremorum decurtatio succedit, ut videre est in 4. figura.

IV. Figura.



Motus globulorum per fibras facilis est, & expeditus; nam cum eos supponamus sphæricos, contactus illorum cum fibra minimus erit, & momentaneus (ut contactus rotæ cum plano horizontali) qualem nulla figura, quæ conciperetur, posset efficere, ac per consequens ex minimo contactu maxima facilitas, velocitasque motus resultat, quia minimum est impedimentum, quod superari debet; Et ideò faciliùs, ut diximus, pondera moventur per scytalas, quàm per currus.

Hactenus examinatum est, quomodò ex contactu globulorum sanguinis currentium fibræ crispentur, contrahantur, & contractione sua anne.

annexas partes elevent: investigandum nunc esset, quid fluidum nervorum conferat ad hoc opus. De qua re admodùm difficili ut aliqua dicam, puto illud ad lacertorum motum nihil aliud præstare, quàm, mutationem contactuum in globulis sanguineis inducendo, ultimam ad motum determinationem afferre; Nam cum sit summoperè tenue, elasticum, & radiis lucis affine, incredibili celeritate a phantasia impulsum, cum sanguine musculi jam jam movendi miscetur, & quadam elastica irradiatione, cum proportione tamen, & æquilibrio, minima ejus mutat, & alterat, mutatàque minimorum figura, mutantur etiam diametri: Et ita interpositas fibras diametrorum finibus alterando, premendo, urgendo, crispaturam, tensionemque in medio musculi producunt, indeque oritur extremorum decurtatio, & appensorum ponderum elevatio. Oritur etiam continuus nisus ad contractionem, ob quem musculi sponte sua perpetuò moverentur, nisi antagonista contrarii vim coerceret, & æquilibraret, qua vi per superadditos superata spiritus, statim pars movetur, elevatque pondera. Ideò fibræ, quæ antagonistas non habent, uti carneæ spirales intestinorum, circulares sphincterum, helivæ cordis, nobis invitis, nec advertentibus, perpetuò moventur. Et licet audeam asserere, singulis in partibus carneis æquè, ac membraneis, ob circumfluentes humores adesse subobscurum, & penè continuum systolis, & diastolis motum: hinc tamen maximè sensibilis, & manifestus in carneis est. Qua de causa partes, quas ad motum regularem, & ordinatum absolvendum natura destinavit, carneis fibris in rete expansis munivit: quod quidem musculorum rete in pulmonibus, liene, trachæa, foliculo fellis, ureteribus, tunica oculorum choroidæa, arteriis, & venis, glandulis, in ipsa demùm testium tunica, aliisque partibus peculiari motui, vel secretioni dicatis, observamus. Celeritas verò, quæ in moventibus musculis apparet, non solùm pendet a celeri sanguinis per eos cursu, ut ex eorum rubore in actu motus deducimus, & celerrima, ac penè imperceptibili spirituum elastica irradiatione, verùm etiam a peculiari ipsorum cum ossibus connexione: moventur enim, & elevant pondera per vectem secundi generis, in qua Ipomocleon propè potentiam positum est; undè ex legibus mechanices facilè, expeditè, levi, & sine magno instrumentorum apparatu, motus suos necesse est ut peragant, & absolvant &c.

Quæ quidèm omnia, licèt aliquo modo verisimilia esse videantur, adhuc tamèn difficilis nodus restat solvendus: quomodò spiritus cum sanguine concurrendo, minima ejus mutent, fermentando ne, an explodendo se, vel aliis mille modis ab Auctoribus excogitatis afficiendo: quæ proportio motus, & resistentiæ fit inter liquidum nervorum, & sanguinem per carnales suos currentia. De quibus quæsitum semper est a Medicis magni nominis, minimè tamen adhuc planè videtur explicata deliberatio. Horum, & similium explicatio difficilis redditur, non solùm quia nos latet quomodò mens agat in spiritus, eosque ad motum per nervos dirigat, determinet; verùm etiam, quod nemo adhuc quæsivit, & examinavit, quænam sit proportio motus, & gravitatis inter se minimorum quodlibet liquidum corporis animati componentium: quæ proportio motus, & gravitatis inter singula liquida per canales suos fluentia: quæ nisi rectè teneantur, quamplurium phænomenon motus musculorum ardua, ne dicam impossibilis, erit explanatio.

Ad motum enim musculorum rectè peragendum duo necessaria videntur esse: primùm determinata sanguinis quantitas in ejus fibris, ejusdemque determinata velocitas. Nam sicuti in horologio excedens, vel deficiens appensum pondus horologii motum impedit, & retardat; ita deficiens, vel abundans sanguinis quantitas, velocitasque in musculis, illorum motui maximo erit impedimento. Alterum est proportio debita motus, & resistentiæ singulorum liquidorum per canales suos currentium, quorum alterum si turbetur, musculorum quoque motus inæqualis, & turbatus indè orietur. Id magna ex parte experimur verum in febribus. Homo febri correptus, licèt sanguis velociùs per musculos currat, minus tamèn virium in eis obtinet, minorisque gravitatis pondus attollit, quam non efficit dum sanus est: quia scilicèt æquilibrium, & proportio inter motum liquidorum currentium mutata est, ac turbata, omnisque motus velocitas absorpta est a sanguine febriente, in quem centrum gravitatis liquidorum omnium currit, & inclinat. Et ob hanc cursus, & inclinationis liquidorum turbationem non solùm fluidum nervorum indebitè secernitur, & indebitè fluit, refluitque, sed etiam omnia penè liquida: ideò in vigore febrium, in quo declinat motus musculorum, declinat, vel deficit etiam separatio lactis in mammis, saniei in ulceribus, & cauteriis, salivæ, sudoris, urinæ, & sic deinceps aliorum liquidorum in aliis corporis partibus. Quamobrem quoniam fluida ascenduut, & descendunt, moventur, separantur, & currunt hinc indè ob innatam gravitatem suarum partium; graves enim premunt leviores, hæ coguntur ascendere, & ità vicissim gravitatis causa, & per quasdam stateræ, sivè bylancis imaginariæ leges, varios effectus in suis motibus absolvunt. Certè nisi quis rectè quæsiverit proportionem hanc motus, & gravitatis inter componentia minima cujuslibet liquidi, & inter singula liquida per canales suos currentia, difficilem profectò problematum mechanices motus musculorum solutionem experietur &c.

Sed relictis multis argumentis, quibus hæc de lacertorum motibus confirmari posset opinio, reliqua jam persequamur, quæ ad illorum affectiones pertinere significavimus, & ita tertiam argumenti a Nobis propositi partem compleamus.

Duæ sunt maximè sensibiles, & omnium ferè primæ fibrarum affectiones, tensio illarum, & laxitas: quæ si debitos intra naturæ terminos contineantur, salus indè resultabit; si modum excedant, multiplex morborum genus ingravescet, ut in quatuor libris de fibra motrice, & morbosa fusè disseruimus. Præcipuus tamen, ac veluti innatus fibrarum effectus, siuè actio, contractio est, a qua fluidorum motus promovetur, & dirigitur: Et quando ea in debito naturæ statu fuerit, nos tonum partis vocabimus, cum ab eo recesserit, laxitatem, sivè atoniam partium dicemus, sive juxta aliorum opinionem robur partium æquale, & inæquale. Perpetuus hic fibrarum ad contractionem nisus ad vitam omninò necessarius erat; nam cum ea in mutua solidorum cum fluidis actione, reactioneque consistat, circulantes humores difficultèr ad vitæ fontem regrederentur, nisi solida, continuatis contractionibus, sivè alternis, ut ita dicam, systoles, & diastoles partium ictibus, urgerent illos, & impellerent: qua ratione aucto in solidis motu, vicissim ille fluidorum augetur, ut in currentibus, & exercitatis experimur. Fibræ enim in nobis perpetuò oscillant, & moventur, licèt talem motum mente non percipiamus; quis enim motum cordis, diaphragmatis, inte-

inteſtinorum &c. adimadvertit ? vel animo concipit, & tamen partes illæ in continuo ſunt motu, & agitatione.

Tonus fibrarum ſupradictus primam perfectionem incipit acquirere anno ætatis decimoquarto; quo tempore, fibris debitam ſoliditatem, & conſiſtentiam nactis, poriſque partium confirmatis, fluidorum ſeparationes non ſolùm augentur, ſed promptius, faciliùſque peraguntur. Pili undique erumpunt per cutim, & e ſuis glomis in bulbo reconditis per vehementiores fluidorum circulationes,& ſolidorum magis vividas oſcillationes evoluti,tamquàm microcoſmi plantæ vegetando foras emergunt: ſuppreſſa uſque ad illud tempus ſeminis elaboratio feliciter inchoat; & prima in temperamentis mutatio manifeſtatur, quam ſingulis ſeptem annis fieri philoſophorum omnium ſapientiſſimus docuit Pithagoras. Cum ante illam ætatem pueri ſegnes, ac debiles, ſtolidi, ac penè inſulſi, & innumeris obnoxii morbis vivant, ob quandam veluti immaturitatem fibrarum, atque illarum nimiam mollitiem, & laxitatem.

Ob variam quoque fibrarum duritiem, ac robur, maxima mutatio, & diverſitas naſcitur in temperamentis, in ſexu, ætateque creſcente, varia in animi, corporiſque operationibus vis, & perfectio. Hinc mulieres & pueri, quoniam ipſorum fibræ, & potiſſimùm cerebri, laxæ nimis, & molles ſunt, ad inveniendam, docendamque veritatem impares omninò judicantur. Eorum cogitationes, & conſilia, varia, inſtabilia, volucria experimur, ut ex iis nihil reſultet, præter vanitatem. Animi paſſionibus levi de cauſa deiiciuntur, & proſternuntur; Deſperant facilè, & lugent: a rebus ſenſibilibus. & curioſis libentèr trahuntur, & afficiuntur: & ſi fit, ut errent, errores magni momenti non ſunt. Mulieres quoque ob antedictam fibrarum mollitiem rerum ſenſibilium peritæ ſunt, ut elegantiæ in loquendo, diligentiæ in veſtitu; exquiſito demùm ſaporis, odoriſque, & moleſto ceremoniarum uſu ad nauſeam uſque excellunt &c.

His omninò contraria viri, ætateque conſiſtentes faciunt; quorum mens quoniam ab anno 30. ad 40. perfectionem ſuam, fibris partium ad debitam ſoliditatem, maturitatemque perductis, attingit, ſingulari quadam ingenii ratione, atque conſilio judicant de rebus, ac deliberant. Immò quia mens a rebus ſenſibilibus, & externis ab operibus ſuis non diſtrahitur, ad inveſtigandam, docendamque veritatem cæteris ſunt præſtantiores. Dolores, & voluptates in ea ætate minus agunt, minuſque animi paſſionibus, vel nequam hominum conviciis terrentur, aut commoventur; quin potiùs ipſis, ut robuſti animi, magnæque coſtantiæ Virum decet, obviam animosè, & fortitèr eunt.

Tu ne cede malis, ſed contra audentior ito,
Quam tua te fortuna ſinet.

Et quando in animi ſeveritate, virtute parta vitam beatam ponunt, nihil ea ætate timere poſſunt præter affectus violentos, qui raro moveantur, ſi diligentèr vitetur occaſio: nam fibræ ſolidæ jam, & maturæ factæ, circulantibus fluidis ab imaginatione motis, & turbatis, magna vi reſiſtunt, & in ea re agunt pari cum impetu, & energia.

Viſum eſt hactenùs quomodò mens pro vario fibrarum, quibus veluti inſtrumentis ad operandum utitur, ſtatu, per varia ſexuum, ætatum, & temperamentorum diſcrimina variè operetur, & agat: & creſcentibus illis, atque maturitatem paulatim acquirentibus, ipſa etiam quaſi creſcere, aut matureſcere videatur, licèt re vera eadem ſemper ſit, conſtans,

ſtans, & immutabilis. Reſtat nunc ut varias earum in morbis vel proximis ad morbos diſpoſitionibus affectiones perpendamus, quod intelligi difficultèr, aut explicari poterit, niſi ante examinemus, quomodò externorum ſenſuum motiones per nervos in cerebrum deſinant, animumq; de impreſſionibus externis animadvertant; Et contrà quomodò animus pulſatis chordis, quæ in cerebro ſunt, per ſpiritus, & nervos ad externos ſenſus vim ſuam propaget, & producat: quod magnam lucem morborum curationi per fibrarum mechanicen ex noſtra ſententia afferre explicabimus.

Ad cujus rei clariorem intelligentiam, ſciendum primò, nonnullos eſſe, qui ratione, & experientia freti arbitrantur, partes omnes a cerebro ſuam originem ducere, & ſingularum telas ab eo primùm ordiri. Atque adeò humanum corpus nihil aliud re vera eſſe, quàm membranearum fibrarum faſciculum, quæ a cerebro, & nervis propagatæ, & modò in membranarum telas expanſæ, modò in oſſa induratæ, productę in vaſa, contractæ in glandulas, viſcera, & muſculos, & a fluido per eas moto, veluti ab elatere quodam agitatę, corporis animati machinam conſtituunt. Quod a rei veritate nôn multùm aberrare fatebitur, qui vel minimùm in re anatomica fuerit exercitatus.

Sciendum porrò ex anatomicis cerebrum admirandam eſſe infinitarum chordarum, quas perforatas ſupponimus, compagem; quę fluidum ſummoperè ſpirituoſum, tenue, clarum, & lucis radiis affine in cerebri cortice ſeparatum in ſe recipiunt, & per ſingulas quaſque partes traducunt. Fluidum hoc in perpetuo, ac fermè rectilineo eſt motu, & pro vario ipſius per fibras curſu, vel regreſſu, cum majori, vel minori impetu, copia, & celeritate eas modò laxat; modò intendit: Et ità ſenſuum, animique in ſe recipiendo impreſſiones, hinc indè, proùt neceſſitas tulerit, tranſmittit.

His ità animadverſis, cerebri, aliarumque partium, quæ ab eo facilè oriuntur chordæ bifariam moventur. Vel per extremum, quod extra cerebrum in ſenſibus, aut internis viſceribus eſt; & nunc pulſatis ſenſibus ab externis obiectis, vel a fluidis per ea circulantibus, pulſatio ſtatim propagatur ad chordarum originem, nempè ad cerebrum, & indè naſcitur animi de rebus judicatio. Vel per extremum, quod eſt in cerebro, & ità pulſationes, oſcillationeſque ab animo mediis ſpiritibus extremitati illi impreſſæ, externis in partibus momento temporis manifeſtantur. Et quid ille velit, nôn ſolùm ex oratione, vultu, & oculis, qui ſunt indices animi paulò certiores; verùm etiam ex varia externorum ſenſuum mutatione in colore, figura, motu &c. facilè intelligimus. Imò de hominum natura, & inclinationibus per obſervationem motionum in externis ſenſibus plures docti viri certiores redduntur. Atque hac ratione per ſimplicem contactum, & impulſum functiones ſenſuum abſolvuntur: Impreſſus namque tremor, ut in chordis muſicis debitè intentis apparet, ad chordarum originem, vel finem deſinit: Et dum vigiles ſumus, ac ſani, earum alterum extremum moveri nequit, quin extremum oppoſitum ſtatim moveatur, & conſentiat ob perpetuam illarum intenſionem.

Deſcripta brevitèr mechanicè motus ſenſuum, redeamus nunc ad propoſitam de fibrarum affectionibus diſputationem. Fibra pro varia hominum ætate, vitæ ſtatu, conditione, locorum, temporum, & temperamentorum diverſitate, mille modis mutatur, & afficitur, eoſque diverſis

tem-

temporibus ad morbos penè innumeros disponit. Per infantiam sunt molles, flexibiles, & delicatæ, crescente ætate magis aridæ, duræque; in decrepita exiccatæ prorsùs, minusque flexiles evadunt: Et ob varium hunc fibrarum statum, qui per ætatis, vitæque cursum manifestatur: ut cuique ętati sua peculiaris est sanitas. ita suæ sunt molestię, suus morbus. Undè hi in pueros, illi in adultos, alii in senes, & decrepitos, in proceres, humilemque plebem alii autoritate Hipocratis sævire consueverunt. Pueri tamèn, & senes cæteris ad morbos sunt magis proclives: illi ob fibrarum laxitatem nimiam, mollitiemque, hi ob extremam siccitatem, & ariditatem. Vivere enim nostrum siccescere est: Et major pars corporum curis, vino, venere, ætatis, & annorum cursu squallet primò, deindè siccescit. Ideò apparuit sæpè, & constitit certis signis, eos cæleriùs senescere, qui magnis spirituum, humorumque per intemperantiam impensis factis, fibras rore suo orbatas ad celeres rugas, ad immaturam nempè senectutem disponunt. Quales rugas, & ariditates extra in cute senum videmus, tales quoque internis in partibus supponere cum ratione possumus; prout observavi nupèr in homine octogenario apoplexia mortuo; in quo vasa cerebri dura, tumida, & varicosa deprehendimus, & dum secaretur cerebrum, manifesta durities cultro percipiebatur. In nonagenario, naturali ferè morte extincto, cor durum, & exiccatum adinstar tabulę inveni, quod cultro vix poterat scindi, imò pilis hinc indè vestitum erat, ut quatuor ab hinc annis admirati sumus cum amicis in Urbe. Ob naturalem hanc fibrarum in senibus resiccationem, deficiente in illis vivida oscillatione, & in fluidis elastico motu, ac fermentatione, varii humores inter ipsarum spatia congeruntur, qui stagnando ibidem, nec manentes ampliùs sub potestate circulantis sanguinis, catharros, articulorum dolores, tumoresque, lassitudinem, virium debilitatem, vigilias, inappetentiam, alui siccitatem, & quamplures alios molestos morbos producunt.

Quoniàm verò sensationes per contactum, & impulsionem fibrarum fieri animadvertimus: dum hæ nimium resiccantur, sensus impressiones obiectorum vix percipiunt; vel si percipiant, ad cerebri sedem difficultèr, vel tardè admodùm propagant. Qua de causa in senibus interni, & externi sensus debiles sunt, ac languidi; ætateque confecta, memoria perit, ratio hebescit, & a puerorum natura parum differre decrepiti observantur: qui paritèr in extremo vitæ stadio, quoniam tenor, & vis naturæ, partiumque omnium compages paulatim solvitur, ob naturæ maturitatem potius, quàm ejusdem suffocationem moriuntur.

Ex his deduci jure poterit, remedia ad vitam longam, & re vera esse, & dici debere, quæ in humano corpore elaterem cum rotis, & rotas cum elatere mollia, laxa, & facilè flexibilia conservare valent. Cujus rei non ignari primi Medicinæ Patres, nihil magis in morborum curatione, præservationeque procurabant, quam ut balneorum, fotuum, lotionum, unctionum, frictionum, & omnis generis exercitationum usu, debitus in solidis servetur tonus, & mollities, ne impedimento sint circulantibus fluidis; & contrà, ne fluida nimio impetu, acrimonia, tenuitate, velocitateque præternaturali morbosas ariditates, tensiones, & crispaturas in solidis inducant; mellis, lactis, olerum, fructuumque esu, & omnimoda vini, carnisue abstinentia in naturali quadam dulcedine ea perpetuò conservabant. Quo fiebat, ut non solùm prospera semper uterentur

rentur valetudine, sed ad centum, & plures annos dulcem vitam protraherent, ut olim Pithagoræi Philosophorum omnium Principes, huiusq; dietæ primi Autores fecerunt: Quorum balneum ex ligno cedrio pro retardanda senectute, leniendisque artuum morbis adhibitum, & odorosa cedria pice temperatum, incredibile quantum mihi arrideat: multa enim ad hoc in tota citro latent arcana; & multa in herbis ad citri naturam accedentibus, ut melissa, thymis citratis, cedrelate, quæ cedriam dat picem &c. sed sapienti pauca.

Sicuti fibrà in debito tensionis, laxitatisque gradu posita, corporis animati effectus rectè, atquè ordinatè procedunt; ita præternaturalitèr, & morbosæ eadem vel nimis laxà, vel nimis intentà. Quod cum pauci animadvertant Medici, nil mirum, si maximos errores in morborum curatione quotidie committant. Videbis enim frequentèr eos, non examinato solidorum statu, morborum causam tribuere, ut hodie mos invaluit, acidis fictis, & somniatis, commentitiis viscerum obstructionibus, humorum copiæ vel ridiculis eorum qualitatibus (tantùm antecepta potest opinio, tantùm fingendi, opinandique, quæ hodiè juvenum Medicorum invasit mentem, puerilis, & effusa libido) quas nec in orbe Lunæ quis inveniet: cum in solidorum dumtaxat laxitate, vel tensione nimia, positam eam esse ratione, & experientia confirmemur.

Falsas hujusmodi opiniones, & superstitiones penè aniles imperitia genuit anatomicæ, & mechanicæ; Errori verò occasionem dedit Medicorum socordia dixerim, an negligentia, qua factum est, ut ab Hippocratis Dictatoris legibus, ac sententia descifcerent: cujus Divinos Commentarios si legissent, uti legere debent, ac memoriæ mandare, in tantis tenebris erroris, & inscitiæ, immortalis famæ senex clarissimum illis lumen prætulisset. Qui cum magnam in morbis solidornm rationem habuit, de nullo remediorum genere meminit frequentius, quam de balneationibus, lotionibus, embrochis, frictionibus, unctionibus, succussionibus, sacculis exiccantibus, vel humectantibus, ustionibus, divulsionibus, & cujuslibet modi exercitationibus, quæ omnia immediatè agunt in solida, in iisque impresfione facta, ipsorum, & fluidorum per ea circulantium vitium corrigunt, & sanant Non enim promiscuè curandi morbi sunt per anti-acida, ut hodie faciunt Medici, per ingentes aquarum potiones, vel quodpiam universale remedium a chimiæ nebulonibus venditatum, quod fluidis corrigendis dicatum est, & solida, in quibus vis, & anima morbi residet, ne minimùm attingit. Sed facto prius solidorum, & fluidorum examine, ab utro ipsorum morbus pendeat investigandum, reque perspecta, ei quod læsum fuerit medendum.

A neglecto solidorum studio in morbis curandis, plures apud Medicos erroneas, & falsas opiniones vigere hodie non sine animi mærore video: Sunt enim qui morbis in omnibus tùm acutis, cùm chronicis, copiosas aquarum potiones, frequentesque sanguinis emissiones præscribunt eo consilio, ut salinas sanguinis partes diluant, & segregent, ejusdemque fervorem moderentur. Quæ quidèm optima ratione fierent, si ardens, & acuta febris cum magna salinarum, & acrium partium in primis viis, & ipsomet sanguine redundantia patientem molestaret, ad quas proluendas frequentem aquarum potum, ut hodiè apud Medicos invaluit usus, utilem, ac necessarium judico. At si hæc non fuerint, sed contra quampluriùm in visceribus, & fluidis cumulatarum cruditatum suspicio, a quibus oriatur, & foveatur morbus:

bus: tunc aquas indiscriminatim propinare, est ægrum Medici manibus morti tradere, vel ad longos, & incurabiles morbos disponere: potissimùm si talia fierent intermittentibus in febribus, quæ a congestis primarum viarum cruditatibus, laxatoque ipsarum tono dependent: quæque ex pernicioso hoc aquarum copioso potu, & sanguinis evacuatione, quoniam laxaretur magis solidorum, fluidorumque compages, vel augescerent nimium, vel ex simplici duplices aut continuæ evaderent; & si Medicus tali methodo pertinacitèr insisteret, in chronicas, aut læthales desituras videbit. Quod etiam experturos fore judico hos ipsos Medicos, qui præfatam methodum ad nauseam usque in celebri Urbe Italiæ extollunt nunc, & adhibent, Amara namquè lixivo-alchalia, chalibeata, & alia hujusmodi præscribenda potiùs sunt, utpotè quæ ammissum solidorum tonum restituunt, viscidasque cruditates soluunt, & per vias naturæ magis accomodatas deducunt.

Eodem modo si quis curandam suscipiat mulierem menstruorum suppressione laborantem, eamque macilentam, siccam, facie rubicundam, colore fusco, crasi sanguinis sulphurea, & calido, ut ajunt, temperamento præditam: nec ullam habendo solidorum rationem, eidem propinet amara remedia, acria, aperientia, volatilia, & id genus alia, quæ somniatam visciditatem sanguinis venas obstruentem solvere possint; tali methodo non solùm non promovebit interceptum fluxum, sed magis, magisque impediet, imò longo dictorum remediorum usu, cancros, scirrhos, læthalesque uteri tumores producet. Suppressiones enim mensium, in similibus mulierum temperamentis, solidi magis, quàm fluidi vitio oriuntur: solidi inquam sicci, irritati, constricti, crispati, & convulsi, fluidorum cursum ob fibrarum dumtaxat nimiam resiccationem impedientis. In quo casu non acria, & volatilia remedia juvant, sed anodina, emollientia, humectantia, balneationes nempè, lotiones pedum calidà, fomenta emollientia utero, emulsiones seminum, decoctiones radic. altheæ, & semin. lini copiosè per os sumptę, ol. amygd. dulc., gelat. corn. C. & similia, quæ fibrarum irritationem, a qua suppressio fit, molliendo, laxandoque, cursum liberum humoribus per uteri vias præbent, & omnimodè tollunt suppressionem. Et si ante hujusmodi remedia sanguis mittatur, ea magis celeriùsque conferre experiemur.

Ob idem solidorum studium his temporibus prætermissum, Medici in celeberrima, & amænissima Italiæ Urbe lapsi sunt in errorem ab antecedenti longè diversum. Hi nimium Helmontio addicti, chronicorum, æquè, atque acutorum morborum originem ab acido variè affecto deducunt; ad quod corrigendum in omnibus morbis indiscriminatim exhibent salia volatilia, spiritus, tincturas, omnis generis alchalia, aliaque hujus naturæ remedia, quæ fictis, & somniatis acidis retundendis sunt dicata. Sed hi doctissimi Viri, qui cæteroqui chimię peritissimi jactantur, multùm a rei veritate aberrant. Nam examinatis ritè accidentibus, & natura chronicorum morborum, fieri vix potest, quin fateamur, eos ab acida primarum viarum cacochilia produci, adeòque per alchalia, & volatilia supradicta corrigi, & emendari debere; At si loqui velimus de acutis, omninò contrarium sentiendum est: nam sicuti sal acidum regnat, & dominatur in chronicis, ità urinosum, & acre in acutis, & inflammatoriis affectibus, ut ipsorum, & symptomatum eos consequentium indoles abundè nos docet: hæc enim duo salia præ cæteris peccant,

dum

dum massa sanguinis a suo naturali statu declinat, & prout alterum ipsorum supra alterum dominium in fluidis obtinuerit, ita longarum, vel acutarum affectionum molestiæ pullulant, & vigent. Cum igitur acre, acutum, & urinosum, acutos, & inflammatorios morbos pariat, nonnisi fatuus alchalia, spiritus, salia volatilia, & id genus antiacida præscribet, quorum usu acriori, magisque impetuoso reddito sanguine, sitis, & linguæ aciditas, vigiliæ, capitis dolores, calores per totum, anxietates, deliria, aliaque acutorum familiaria symptomata magis, magisq; ferocient. Quæ omnia mitescere hæ Helmontii Simiolæ videbunt, præscriptis emulsionibus, aquarum portione debita, acidis vegetabilium, anodinis, & emollientibus remediis; nam non fictum, & commentitium acidum acutos affert, sed acre, urinosum, cui corrigendo præstantius pharmacum anodinis, & emollientibus non datur. Sanguinis enim massa acribus, & vrinosis effervescens particulis, circulando per solidas partes, irritat eas, pungit, crispat, convellit, quæ ita constrictæ impedimento sunt circulantibus fluidis, variaque producendo symptomata, ipsæ quoque veniunt in læsionis consortium. Quamobrèm in acutis, non solùm ad fluida corrigenda respiciendum est, verùm etiam ad solida, quorum vitium ab effervescentibus fluidis inductum, aliquandò omnes ad se trahit indicationes, ut in deliriis, convulsionibus, & ariditatibus partium in acutis videre contingit; quæ lotionibus, fotubus, & anodinis remediis curari magis exposcunt, quàm mille inutilibus per os assumptis.

Taceo hìc demùm abusum non parvi momenti quamplurium magni nominis Medicorum per Italiam, qui nulla ratione adhibita solidorum affectionem in morbis investigandi, ad omnes promiscuè laudant ol. amigd. dulc., gelatinam cornu C., lac, serum lactis. & ocul. cancr., ac veluti in orbem eundo, hæc iterum, & denuò per singula morborum tum acutorum, tum chronicorum tempora, ad corrigendam, ut ajunt, ipsorum minus dulcem naturam propinant; quid autem per hanc dulcedinem intelligant, ignorant. Dum interea laxato nimium, & enervato solidornm tono, imprudenti hoc laxantium, & præsertim olei per os usu, ad longos, & incurabiles affectus patientem disponunt.

Ità nuper vidi nobilem Virum, ventriculi languore, febricula, & ictero flavo laborantem, copioso ol. amigd. dulc. moderandi caloris gratia a Medico imperati potu, proximum fuisse, ut incideret in hydropem; nisi loco ejus statim substituissem infusionem rhabarb., & aliquandò decoctionem ex radic. helenii, & marrubii albi, quandòque decoctionem ex fragaria, chelidonio majore, & card. bened., quibus, utpotè appropriatis remediis, alvo, & urina libere solutis, convaluit.

Paulò longiores fuimus, quòd magni referat scire, quis fibrarum status in morbis singulis fuerit, ut curatio rectè peragatur: laxus ne nimis an intentus: An fluidum sui, vel solidi culpa hæreat alicubi: Et si solidi, an laxati, vel contrà crispati, & contracti: quod a magna Medicorum parte non sine ingenti ægrotorum damno spretum, vel neglectum videmus. Quodq; nisi ad unguem teneatur Circumforaneorum, & Circulatorum exemplo, miseros mortales curatione nostra tumultuaria, ac temeraria obruemus, ac opprimemus, ut in 4. Libro de fibra motrice, & morbosa Medicos fusè monuimus.

Nequè quis has fibrarum affectiones internis in partibus concipere melius, & indè curativas indicationes deducere poterit, nisi eas in ex-
ternis

ternis perspexerit prius, & examinaverit. In externa cute rugas, ariditates, convulsiones, laxitates, crispaturas, & id generis affectus, ab iisque producta accidentia quotidie observamus. Et quoniam eadem partium compagè interna quoque viscera constant, in illis etiam eadem prorsùs mechanicè talia fieri posse credendum. Quod sufficiet probare mechanicè productionis tumorum ex dolore dentium. In dolore dentis, quoniam vi doloris fibræ partium vicinarum prætermodum tenduntur, crispantur, convelluntur, statim mutatur æquilibrium inter fluidum circulans, & solidum propellens; fluidaque ad contactum crispatarum fibrarnm circulantia paulatim hærere incipiunt, quousque congesta humorum quantitate, quàm pars regere nequeat, in tumorem demùm attollatur. Ob eandem rationem in intenso pedis, aut crurum dolore, inguinum glandulæ intumescunt, communicatâ iisdem dolorifica crispatura cursum fluidis cohibente. Et frequentèr propè dolorosos tumores, alii vicinis in partibus ob eundem mechanismum excitantur. Quæ in externis partibus a crispatura, variaque fibrarum affectione fieri videmus accidentia, eadem in internis quoque produci experimur, & non multùm diversa methodo esse curanda. Ita post vehementes intestinorum, aut abdominis dolores, icteri, paralyses, tumores, abscessusque in visceribus superveniunt: fluidorum cursu in affectis partibus ob communicatam dolorificam crispaturam intercepto. Pariter si extremitas nervi, quæ vas sanguineum magnum circumdat, aut in glandulam, vel aliam definit partem, convellatur, fluidorum impeditâ circulatione, in tumorem statim elevatur pars, ut quotidiè contingit, si viscerum internis convulsionibus (quas ægroti dolores internos vocant) animi passionibus, variisque nervorum affectibus torqueantur patientes.

Quod ut clariùs intelligatur, narrabo brevitèr accidentia a crispatura calculi renum producta. Duobus ab hinc annis Romæ nobilis Mulier 40. ann. ætat. de repente corripitur dolore renis sinistri cum vomitu, & urinæ suppressione. Omnia signa calculi renum ab Hipp. in coac. descripta aderant: variis exhibitis remediis, nihil proficiebatur. Interea dolor renum crescebat, urina prorsus suppressa; circa hypocondria sentire se dicebat fortissimam ligaturam summoperè dolorosam, perindè ac si funibus esset constricta. Respirabat veluti singultiendo. Convulsiones internæ frequentes. Tinnitus aurium in principio. Inappetentia maxima. Sapor oris pessimus. Nulla, vel levis febricula. Circa septimum omnia in deterius. Venter tumere cæpit. Ab umbilico ad costas mendosas circa stomacum pessimè habebat, canes ibi esse rodentes, & lacerantes asserebat. Nona die pessimè in omnibus. Tumores pedum, respiratio singultuosa. Remediis variis nihil proficientibus, sapor linguæ omninò malus, inquieta, anxia. Sedere magis, quàm decumbere cupiebat. Bis, terque gestata curru per Urbem pejus habuit. Irritis balneis, & quibuslibet remediis, die morbi undecima obiit miserrimè; vehementissimis motibus convulsivis paulò ante mortem correpta, cum quibus periit ferè singultiendo. Pulsus ante mortem parvi, & quædam veluti strangulatoria crispatura circa stomacum, & esophagum. Secto cadavere, calculus magnitudine digiti pollicis incurvatus, & partim in pelvi, partim in principio ureteris existens, in dextero rene inventus est; cum tamen dolor, quod sanè mirum, & observatione dignum est, sinistrum dumtaxat renem molestaret. Reliquis in partibus nihil morbosum observavimus.

Hæc notare volui, ut indè discant Tyrones quanta, & quantum gravia producat accidentia, & mortem ipsam, sola crispatura renum a calculo facta, & singulis quibusque partibus communicata, & quanta sit vis, atque potestas solidorum, dum externa vi crispantur, ad fluidorum cursum intercipiendum, & inde varios producendos morbos a solidis dumtaxàt vitiatis pendentes, ut in præsenti vidimus historia. Et sicuti imposfibile est curare exteriùs tumorem a dolorosa fibrarum contractione productum, nisi ea priùs per anodyna, fomentationes, balneationesque tollatur; ita quoque interiùs interceptos vi doloris fluidorum cursus, & indè natos tumores solvere antea non poterimus, nisi lenita primò per oleosa, anodyna: humectantia intùs, extràque adhibita, vehementi fibrarum crispatura.

Neque solùm ob earum nimiam contractionem tumores nascuntur, verùm etiam ob laxitatem excedentem, quæ tumores vulgò frigidos, & indolentes, fibræ, non fluidi culpà parere solet. Quorum tumorum curatio per ea instituitur remedia, quæ tonum, soliditatem, & ammissum partis robur restituendo, humorum impeditnm cursum promovent, facilemque reddunt, & expeditum: utì sunt amara, aromatica, amaro-stringentia, & chalybeata, quibus veteres in strumarum, & indolentium tumorum curatione, licèt hac mechanicè destituti, optimo cum eventu utebantur. Et nos quoque his temporibus eadem in chronicis viscerum naturalium affectionibus, quas a laxato solidorum tono oriri putamus, non disfimili succeslu præscribimus: chalybeata namque, præsertim purus chalybs in subtilisfimum pollinem redactus, & ad VIII., vel plura grana datus (chalybs enim quò magis arte solvitur, eò infirmior redditur sua virtus) præterquamquòd acidum imbibunt, laxitatem partium tollunt, in qua fræquenter vis, & anima morbi residet in chronicis. Laxitas, sive atonia partium efficit aliquando, ut tumores, doloresque periodici oriantur; distentis enim divulsisque longo morbo illarum fibris, solutaque solidorum compage, paulatìm ibidem congeri, & hærere incipiunt succi; & quando in ingentem copiam creverunt, ut a parte recipi nequeant, sub specie dolorum, tumorumque statutis periodis ægrotantem affligunt. Credendum itaque, bifariam tumores produci, vel vitio fluidi, cujus turbata crasis a crassis acidis, viscidisque, vel acribus, acutis, & salinis particulis in eo redundantibus, circulationi ineptum reddit; vel fibrarum succorum cursum oscillatione sua promoventium culpà, dum vel nimis intentæ, contracteque, vel laxæ contra indolentes, veluti paralyticæ evadunt. Quæ nisi sedulò examinentur in morbis, ipsorum curationem nunquàm recta cum ratione fieri posse putamus.

Sed ut quamplurium affectionum, quas in fibris producunt humores peregrinis, morbosisque salibus pleni, me reddam certiorem, carnes variorum animalium in diversis liquoribus infundendo, effectus, & accidentia, quæ post infusionem apparebant, sedulò notavi, ac descripsi, atque in 4. lib. de fibra motrice, ac morbosa, pro confirmanda morborum curatione per regulas mechanices, singula suo ordine inserui. Horum experimentorum, ut aliquod specimen habeatur, tria dumtaxat, quæ ad rem nostram faciunt, ex longa illa serie excerpta, hìc proponere non verebor.

Sal commune in aceto coctum liquori stipticam qualitatem attulit, sapore

pore inter acidum, & amarum medio. Carnem hædi in hoc liquore infusam sensibiles mutationes subiisse observavi. In externa superficie parùm erat rubicunda, interius alba. Fibrarum crassities, & contractio erat multò major, quàm in statu naturali, non ita tamen solidæ, crassæque, sicuti cum vitrioli infusione successit. Distincti apparebant fibrarum fasciculi, earundemque series magis circumscriptæ, ut singulæ ferè possent facilè numerari.

Aqua communis cocta cum alumine crudo lacteo colore tincta est. In hac maceravi 20. dierum spatio hædi carnem; & exiguam quantitatem aluminis crudi pulver. superaddidi. Tunc eam sedulò examinandò deprehendi, naturalem colorem non amisisse. Erat nimiùm flaccida, laxaque ea parte, quæ liquoris superficiem respiciebat, ubi minor soluti aluminis quantitas aderat. Ibidem tingebatur quoquè hinc indè colore minii non multùm rutilantis. Et ibi etiam fibræ nimis crassæ, magis albæ, & seorsim distinctæ conspiciebantur. Contra verò fibræ fundo vasis vicinæ, ubi major soluti aluminis copia, flavescebant, magis duræ, magisque conjunctæ cernebantur.

Aqua communis cum vitriolo Rom. pulu. ebullita colorem flavum intensum acquisivit. In ea infudi per 20. dies frustulum carnis Agni, quibus elapsis per medium secui, parsque interna obscuro colore, externa verò flavo ad rubrum tendente tingebatur. Carneæ fibræ summoperè duræ evaserunt, & magis, quàm in aliis aliorum liquorum carnibus observaveram: earum series, sive fasciculi facillimè separabantur, & distincti adinvicem erant. Aliqualis fermentatio in hoc, & aluminoso liquore in actu infusionis, macerationisque apparuit, quod factum non est cum liquore aceti salso, sive muriatico. Alumen tamen cæteris liquoribus affecit carnem majori labe, magisque corrupit. Ex quibus deduci potest, quomodò salinæ particulæ in sanguine redundantes solidas partes variè labefactent, ex quarum varia constitutione chronicorum, acutorumque morborum idea certior, atque clarior poterit desumi. Sed his, quæ de fibra promisimus, paulò longiùs descriptis, exponamus nunc breviter nonnulla experimenta, quæ circa salivam, bilem, & sanguinem in Anatomico Theatro sunt pertractata, & primò



DE EXPERIMENTIS
Circa Salivam, ejuſdemque natura, uſu, & Morbis.



Ecunda die, poſtquàm apertum fuit Theatrum anatomicum, de ore, ventriculo, & inteſtinis differentes; plura, quę ante meditati fuimus, de natura, uſu, & morbis ſalivæ diſputavimus, adiectis quoque nonnullis experimentis, quæ ad inveſtigandam ſolertius ipſius naturam, ejuſdemque ſal eliciendum conferre videbantur. Hæc nunc tibi, quàm potero breviſſimè, curioſitati tuæ ſatisfacturus deſcribam.

Salivam ob inſignes ſuas, ac penè innumerabiles virtutes, quas in nobis fundendo, ſolvendo, abſtergendo, ac celeritèr penetrando producit; quæquæ paucis notæ, & a paucis quantùm debet explicatæ ſunt, primarium chilificationis menſtruum ſepè in Theatro pronunciavimus. Qui enim ingentem glandularum ſecernendæ ſalivæ dicatarum, tonſillarium nempè, maxillarium, parotidum, jugularium, tyroidæarum, buccalium, palatinarum, & eſophagæarum numerum, & maximam limphæ ſalivalis copiam ab eis in ventriculum ſingulis momentis exoneratam, ſeriò conſiderat; multò nobilioribus uſibus, quàm ori humectando deſtinatam eſſe animadvertet. Sicuti igitùr, dum in naturæ ſtatu eſt, quamplures optimos effectus in ſolvendis, digerendiſque humoribus parit, ut indè principem locum inter omnia corporis animati menſtrua meruerit: ità contrà, dum ab eo morboſis imbuta particulis recedit, fons eſt, & origo morborum innumerabilium.

Ideò ſæpè expertus ſum, eos, qui proximi ſunt, ut in febrem, vel gravem viſcerum, & præcipuè naturalium affectum incidant, diù ante, imminentis morbi ſigna, nulla in parte evidentiùs, quàm in lingua percipere: in qua, loco naturalis ſaporis, amarum, viſcidum, acidum, aut ſalſum, præſertim circà horas matutinas, cum magna virium laſſitudine, & inappetentia obſervant: quibus paulatim accedunt alia ingruentis affectionis ſiymptomata, donec tandem ipſe morbus erumpat. Certo indicio hujuſmodi affectuum cauſam, vel a vitiata pendere ſaliva, vel eam læſæ chilificationis, & indè nati morbi primum eſſe, ac præcipuum ſignum: Nequè ſolum ſaporem, verum etiam colorem linguæ mutatum morborum initio cernimus: nam ex naturali rubro, in fuſcum, viſcidonigrum, flavum cum ſiccitate, & aſperitate mutatur, ut in libro *de Salivæ mo bis* fusè diſſeruimus.

His de cauſis ſummoperè mihi arridet opinio putantium, morbos epidemicos, & contagioſos, mediante ſaliva ab infecto aere conſpurcata, communicari; cui paritèr experientia ſuffragatur. Nam in hujuſmodi

affe-

affectibus ex contagione ægrotantes, statìm, atquè primò conqueri incipiunt de naulæa, sapore linguæ mutato, & ad vomitum propensione; primaque contagiosorum malorum symptomata circa ventriculum, & hypocondria per anxietates, vomitus, cardialgias, calores viscerum &c. manifestantur. Et quoniam eadem est tunica, quæ os, esophagum, & ventriculum ex interna parte investit; præter salivam, illa etiam summoperè facit, ut magnus sit consensus linguam inter, & ventriculum, ipsorumque morbi, & morborum causę facilè, & ad invicem mutentur. Quarè illi, qui pestilentium curationi inserviunt, si velint esse a contagio immunes, procurent quantùm possunt, ut nunquàm salivam deglutiant, cum qua morbosi, ac peregrini sales infecti aeris intimè mixti in ventriculo vires suas explicant, & morbum, nisi valida fuerit ægri natura, necessariò inducunt: & ut magis præserventur a labe, detineant ore juniperum, frustulum citri, offam panis aceto sambucino, calendulato, vel simili madefactam, & alia id genus ex classe acidorum vegetabilium, quæ acres, & peregrinos aeris sales retundunt, atque coercent.

Longum esset hìc recensere innumeros affectus, qui a vitiata saliva producuntur, vel invadendi occasionem ab eadem acquirunt: quorumque aliquot describerem libentèr, nisi tædium prolixa oratione tibi aliquod afferre dubitarem. Liceat solummodò animadvertere morbosam salivam cum talis naturę pancreatico, vel aliarum glandularum succo junctam, febres lymphaticas lentas cum acri calore circa vespertinas horas se exacerbante producere; accedente iisdem appetitu dejecto, capitis gravitate veluti soporosa, sopore lingue depravato matutino tempore cum ejusdem viscidítate, ac dentium spurcitie, ac quodam fœtore oris, quæ certè præternaturalem salivæ cum sanguine fermentationem significant: malo crescente, crescunt etiam dicta symptomata, & hypochondriorum tensiones, calores, lassitudines totius &c. Hujusmodi febres (quæ hodie ob nimiam gelidarum potionum abusum, quibus innumerabiles abundant officinę, pręceteris in Urbe regnant, & ex centum, & quadraginta Incolarum Urbis millibus, dupla ferè pars, dum ægrotat, hisce febribus ægrotat) si malè tractentur a Medicis indebita methodo, nec correctioni lymphæ salivalis per sassofrassata, thimum citratum, epithimum, radic. Helenii, corticem citri, limonum, malorum aurantiorum, sal armon. depuratum &c. operam dantibus, facilè transeunt in hecticas, & læthales, quod etiam subodoravit olim Fernelius. Et si nimio aquarum, jurisque potu, & imprudenti olei amig. dulc., similiumque laxantium abusu, solidorum, fluidorumque compages, atque tonus magis relaxetur, prout hodie mos invaluit, de recuperanda salute ferè desperandum; vel sanè magna cum difficultate. Et mirum non sit, si nostris temporibus, ob intemperantiam rerum gelidarum, & depravatam medendi methodum; per aquas, olea, & jura carnium singulis in morbis, majorem copiam hydropum pectoris, & abdominis, tumorum pedum, diuturnarum febrium cum palloribas vultus, cachexiarum, & morborum ventriculi, & hisce ultimis sex annis apoplexiarum, mortium repentinarum, & asthmatum suffocantium, quam unquàm anteà observemus.

Sed ut reliqua sileam, quanti fecerit magnus Medicinę Parens linguæ, & salivæ observationem ad rectè dignoscendum, & pręsagiendum

in

in morbis, videatur ipſe in aureis ſuis operibus, ſed prçſertim De diebus judic. num. 2. & 8.; De glandulis; In aphoriſmis, Præſagiis, Coacis; De humoribus; De Humidorum uſu, & reliquis. Et ab eo diſcant elegantes & ſpeculativi noſtrorum temporum Medici, indicationes curativas in morbis non a cogitationibus fortuitis, & indigeſtis, nulla maturitate conſilii, nulla probatis experientia; ſed ab obſervationibus naturę petere; cujus motus certi ſunt, conſtantes. & perpetui, iiſque fundata praxis medica impoſſibile mihi videtur, ut fallat, & a veritatis ſcopo aberret. Nunquàm igitur ab ęgro diſcedant Medici, niſi priùs linguam inſpiciant, utpotè quę limphę, ſanguiniſq; ſtatum certiùs, quàm alia ſigna nobis oſtendit. Bona lingua ſemper bonum jndicat: mala ſemper ſuſpecta, ſemper timenda: multò magis ſi viſcida fuerit, arida, ſpurca, malique ſaporis; quę ſingula vitiatam linphæ naturam denotant: cujus morbi occulti ſunt, longi, maligni, & curatu difficiles ob tardum hujuſce humoris motum, ejuſdemque difficicilem diſſolutionem; quandò ab acidis, & peregrinis ſalibus concreſcit, ac coagulatur. Hinc notatu dignum eſt, quòd ſæpè obſervavi, chronicos viſcerum naturalium affectus, quibuſcumque bonis ſignis apparentibus, quæ alioquin ſalutem ſpondere poſſent, nùnquam ſanatos fuiſſe, niſi quandò ſapor, color, & reliqua linguæ accidentia ad naturalem ſtatum reducebantur; quod ſedulò notent Tyrones in curatione morborum ventriculi, qui Medicorum patientiam magis, quàm alii moleſtant, & torquent.

Obſervaui quoque quandò morbi ſedes in limpha, limphaticorum, & glandularum eſt, urinam fere naturalem eſſe cum debita coctione, & naturali ſedimento, non ita quandò in ſanguine ſedes eſt. In iiſdem etiam ex limpha morbis color faciei vividus, & naturalis, ſomnus, motus, appetitus, & reliquæ id genus functiones ritè ſe habent; contrà ſi ſanguis etiam affectus fuerit. Pariter gingivarum, & dentium inſpectione de ſalivæ, limphæ, ſanguiniſque ſtatu certiores facilè reddimur. Gingivæ laxæ, tumidæ, eroſæ, nimiùm rubicundæ, cum dentium viſciditate, & ſpurcitie, ſcorbuticam, vel alio modo affectam limpham, ſalivamq ſignificant.

At redeuntes in viam, è qua divertimus, dum de præcipuis ſalivæ uſibus ſuperiùs diſſerebamus: inutile futurum puto hic multis probare velle, ſalivam liquorem eſſe abſtergentem, ſolventem, & mirè penetrantem, cum ipſius effectus apud vulgus notiſſimi ſint: ulcera mundificat; furunculos, omniſque generis tumores ſolvit, mercurium extinguit, maſſam farinaceam fermentat, aliaſque plures a Tachio deſcriptas virtutes poſſidet: ut meritò dici poſſit humanæ naturæ ſapo ob ſaponarias abſtergentes facultates, raras, occultas, arte vix parabiles, & paucis notas. Impoſſibile namque videtur conficere poſſe liquorem, qui, ſalivæ adinſtar, diverſi generis eſculenta peculiari artificio in ſuum primum ens, ac veluti florem totius mixti redigat, ut in ſanguinem poſtea mutari commodè valeant. Comparari tamen aliqua ratione poteſt liquori Alchaeſt, qui, ſi Chimicis præſtanda fides, corpora in minima, & ſua prima entia reſolvit: vel aquæ forti; quæ ſicuti tota ferè ſpiritus nitri eſt, & per ipſum metalla omnia diſſolvit; ità ſaliva ob nitro-ſalinam quam habet ſubſtantiam, variæ naturæ cibos incidendo, abſtergendo, & penetrando dirigit, ac ſolvit.

Saliva enim à ſale nomen ſumpſit, quia ſalis magna copia abundat; ſuumque ſal chylo, & ſanguini communicando, eo mediante fermentationes omnes vitales promovet; & excitat, vitamque ipſam conſervat,

ac

ac fovet. Neque sal illud vulgaris est naturæ, sed de universali participat, & in se continet intensam rubedinem, lucemque vitalem in sanguinem mutandam, ac digerendam. Quamobrem summopere decipiuntur, qui salivam pro inutili excremento habentes, ferè continuò spuunt, & ità magno cum vitæ discrimine ventriculum hoc naturali, & maximè necessario sapone privant, quo non solùm ejusdem sordes mundantur, & diluuntur, verùm quamplurimæ ipsius plicæ blanda salivæ salsedine confirmantur, & in debito tono, sivè necessaria crispatura, contractioneque continentur; limphæ gastricæ fermentatitiæ sales acuuntur, & excitantur, aliique plures effectus optimi a descendente saliva producuntur. Ut non mirer, si tales homines ex abusu spuendi, stomaco sint debiles, languidi, inappetentia, & alui siccitate laborent, imò etiam pallore vultus, & urinæ cruditate: quorum nonnulla vidi in Puella propè Suburram: in Præsbitero juvene ad forum Piscium: in alio ad Templum Pacis prope forum agonale: & in erudito viro in Vico Rotundæ, sivè Pantheon Agrippæ ex voluntario ptosalismo in marasmum ferè redacto. Hoc tamen intelligendum velim de saliva sanorum, non autem si scorbutica, gallica, aut simili lue laboraverint ægrotantes: in quo casu, quoniam ipsa saliva morbosa est, si frequenti sputatione nimiùm eliciatur, ad salutem potiùs ipsorum erit, quàm perniciem. Qui plura velit de saliva, donec nos nostra demus, legat Paracelsum, Ludovicum de Comitibus inter veros Adeptos maximum virum, Helmontium, Kabalam Chimicam, Basilium Valentinum, aliosque, apud quos inveniet salivam liquorem esse de universali menstruo participantem: sivè potiùs elici ex saliva menstruum ferè universale, corpora in suum ens redigens; nec non sal volatile, & fixum magnis usibus ad rem chimicam destinatum; sed longa dies meliora feret.

Cum igitur existimem salivam liquorem esse solventem, cui par in natura rerum non invenitur, insipidum ut videtur, sed mirè penetrantem, ex nonnullis experimentis, quæ circa ipsam elapsis annis feci, pauca duntaxat hìc proponam, quæ pręsenti confirmando argumento conferre arbitramur.

Saliva cum solutione Mercurii sublimati, & Jovis mixta, ceruleum colorem ad album tendentem acquisivit. Aqua fortis cum jejuni hominis saliva idem prorsùs effecit. Sal Cardi S. absynth. tamaricis, & id genus lixiva salia subalbum salivę sedimentum in fundo vasis deponunt, cui liquor supernatat limpidissimus

Distillata saliva juvenis sani, ac jejuni relinquit in fundo salino-acidum sedimentum in parva copia. Et liquor limpidus, qui ab ea distillando prodit, mercurio sublimato, & aquæ forti adjunctus, nec fermentationem, nec ullam in colore mutationem subit.

Salivæ jejuni hominis, & sani libras sex præmissa plurium dierum putrefactione distillari feci; leni calore ad alembici summitatem liquor ascendebat, quo caloris gradu aqua communis distillando non ascendit. Peracta distillatione, remansit in fundo sal subalbum, paulùm acre, & linguam feriens, quale hoc anno in publico Theatro degustarunt Auditores. Ex quibus aliisque brevitatis gratia prætermissis experimentis inducor, ut credam, salivam continere in se sal nitro-salinum universali sali analogum ob eximias, ac prorsùs mirabiles suas vires, quas solvendo, fundendo, abstergendo, & licèt insipida videatur, potentèr penetrando in fermentatione ciborum, purificatione chili, ejusdemq; in sanguinem mutatione, coctioneq; absolvit &c.

DE EXPERIMENTIS

Circa Bilem, ejusdemque natura, usu, & morbis.



Ilis humani corporis Balsamum, humorumq; condimentum per analysim chimicam examinata, quatuor principiis constare creditur. Sale fixo, & volatili, sulphure, & phlegmate: quorum duo, sal fixum, & sulphur dominantur cæteris, suntque partes præcipuæ, quæ ipsam componunt. Distilla bilem blando igne, prodibit statim phlegma, remanente in fundo resina densa, & facilè inflammabili: aucto igne ascendit sal volatile acre in debita quantitate; quod in inferiori parte vasis in formam offæ obscuræ acerrimi saporis, odorisque penetrantis, magnam copiam salis fixi, acris lixivii post se relinquit. Adsunt ergò in ea salis volatilis, & phlegmatis debita quantitas, magna salis fixi, &sulphuris, sivè resinæ densæ, & inflammabilis.

Hæc bilis principia per experientiam quoque facilè patent. Nam cum a Pictoribus pro solvendis coloribus, & a mulierculis pro vestium abstergendis maculis usurpetur; vim hanc solventem, & abstergentem a sale acri lixivo in saponariam indolem, ex mixtione cum sulphurea resina evecto pendere pro certo habendum: cujus salis particulæ sub olei, seu sulphuris tegmine in bile delitescentes ex facili illius cum aqua commixtione clarè quoque manifestantur. Oleosa enim corpora consortium aquæ non patiuntur, nisi salinarum partium interveniente concursu, & unione, ut in præfata bilis cum aqua solutione facillima apparet.

Magnam quoque partem alchali acris lixivii in ea esse ex ipsius cum acidis fermentatione deducitur. Cum acidis, & prȩsertim mineralium effervescit paululùm, & nimiùm in colore mutatur. Mixto spiritu vitrioli nitri, sulphuris, ebullit parùm, & plùs, vel minùs viridescit, deposito acri sedimento in fundo cum remissione suæ amaritiei. Contrà verò alchalia volatilia magis tenuem magisque claram eam reddunt cum incremento coloris flavo-citrini. Et quando bilis colorem mutat in excrementis, signum in ea redundare acidum. Intensè viridis intensam aciditatem significat, quæ viriditas si statim initio morborum appareat cum nimio fetore, morbum fore vel diuturnum, vel lethalem experientia didici in ægro nobili prope Forum Fontis Trevii ad radices Quirinalis. In puero ægrotante ad Forum Hispanicum in extremitate Collis Pincii. In Vetula prope Ædes Medicæas in Campo Martio, & prope alias Medicæas Ædes non longè ab Archylìceo Romano in foro Agonali. Non ità si appareat in pueris lactentibus, quorum feces ob acidam lactis corruptionem facilè viridescunt, nec gravia mala præsagiunt, ut successit lactenti puero non procùl a Ponte Molis Hadriani,

ubi

ubi nunc Castrum S. Angeli. In alio circa Montem Citatorium, quo loci Curia Romæ decus quinque ab hinc annis supra ædes Ludovisias cæptas olim, sed non absolutas erecta est. Et in duobus aliis ad latus Nosocomii Stultorum in Foro Columnæ Antoninæ non longè a Telonii ædificio, in quo mercium vectigalia soluuntur, quatuor jam elapsis annis supra rudera columnarum porticus Antonini extructo &c.

Bilis, consideratis suis partibus, ejusdemque, origine, progressu, & ingressu in intestina, videtur esse facta in gratiam chyli; adeo ut, si chylus per intestina non descenderet, nullus bilis in iisdem usus esset, & nulla ibidem mora, aut cursus. Quarè fit, ut quando in ea indebito tempore, & magna copia profluit, non concurrente tunc suo reagente chylo, scil. crudo, impuro, & subacido, variè lædat ventriculum, & intestina, salsos exhalando vapores, qui nauseam, sputationem, vertiginem, præcordiorum anxietatem, variosque capitis, & stomaci morbos producunt; quod etiam aliquo modo experimur, cum prandendi, aut cænandi consuetum tempus prætererit.

Chylus ex alimentis vi salivæ, & fermenti gastrici elicitus, dum per Pylorum in duodeni cavitatem descendit, subacidus. crudus, veluti caseosus, & impuris abundans partibus observatur. Et si ità crudus in sanguinem deferretur, fluidorum compagem, puritátemque variè lædendo, perpetua incommoda æconomiæ corporis animati minaretur. Quod ne contingat, bilis liquorem summus Opifex conflavit, quæ per modum conditturæ vi sua balsamica perficiat chylum, & in purissimum rorem commutet. Bilis enim, quoniàm particulis salinis, sulphureis, lixivo-acribus, & volatilibus constat, cùm chylo subacido, ac ferè caseoso (major namquè pars fermentantium corporum, præsertim vegetabilium, crudum veluti acorem exhalat) acidoque pancreatis succo statim effervescit, miscetur ad minima, & effervescendo totum sal acidum chyli retundit; cum eoque intimè conjuncta in alchali volatile naturæ amicum transmutat. Eodem tempore bilis particulæ, veluti totidem parvi cunei, viscidiores chyli partes scindunt, divellunt, & hinc indè segregando magis fluidas reddunt; ut præcipitatis hac ratione fæculentis suis partibus ad inferiora, purus ipse, ac veluti flos, & essentia ciborum per lacteas in regium sanguinis flumen propellatur. Hinc, quandò bilis vel deficit, vel morbi causa fluxus ejus in intestina impeditur, ne chylus fraudetur hoc balsamo, soleo statim ante prandium masticationem rhabarbari præscribere, qui paulò ante cibum descendens, bilis vicem gerat in eodem solvendo, ac depurando, quod animadvertant cum fructu Tyrones, ut nos præter alios vidimus in mercatore ad Forum Judæorum ex parte Pontis Cestii, & Insulæ Tiberinæ S. Bartholomæi, ubi antiquitus celebre templum erat Æsculapio dicatum. In puero prope porticum Octaviæ, ubi nunc S. Maria in porticu. Et in Præsbitero erudito ad Thermas Olimpiades, supra quarum rudera Domus est hodie Monialium S. Laurentii in Panisperna.

Si numerare hìc vellem ingentem morborum seriem, qui a depravata chyli in duodeno purificatione pendent; nunquàm profectò dicendi finem facerem: nam præter chronicos affectus, qui penè omnes ab hoc fonte, & a morboso primarum viarum acido oriuntur, innumeri viscerum naturalium acuti morbi cum lumborum, & hypochondriorum pra-

 vis

vis accidentibus; uti, & omnes ferè cutis, & quamplures aliarum partium affectiones, quas obstructiones vocant Medici, principium indè recognoscunt. Pauca duntaxat notare sufficiat, quæ a morbosa bile, læsaque cum chylo fermentatione producta sæpè vidimus.

Experientia didici, pueros lenta febricula cum macie, siti, inappetentia, pallore vultus, tensione, caloreque hypochondriorum, & alvo nunc lubrica, nunc adstricta laborantes; usu remediorum, quæ stomachica dicunt, aromatica, & deobstruentia pejus habuisse; præfatisque symptomatis accessisse sudores nocturnos, majorem maciem, & magis acrem febris calorem; ac ferè proximos fuisse, ut marasmo corripiantur. Purgantia Medici præscribere non audebant, ne per ea, ut ipsi putant, ventriculi calor digerens, & facultas coquens debiliores redditi, novis humoribus cumulandis occasionem aliquam præbeant. Ipse tamen perpensa sedulò natura bilis, ejusdemque commixtione cum chylo, nec non supradictis examinatis symptomatis, cogitare cæpi, an forsan illorum febrisque causa, non tantùm sit supposita ventriculi debilitas, quantùm amurcosa bilis acris, viscida, & circa jecur, vicinasque partes coacta, & in motu impedita; quæ longa ibidem mora acrior reddita, & cum putri cachochilia ebulliens salsos vapores exhalando accidentia circa ventriculum primò, & sensìm affusa sanguini febrem cum sociis symptomatis producat: atque adeò loco stomachichorum, & deobstruentium, danda potius esse remedia bilem diluendo temperantia, & per alvum subducentia; habita quoque ratione solidorum ab ejusdem ebbullitionibus nimium crispatorum, & ita fluidorum cursum inducta tensione intercipientium. Cui indicationi ut satisfacerem, sequentem potionem præscribebam.

℞. radic. gramin. fragrariæ, cuscutæ, agrimon. trifol. acetos., sivè fol. alleluia. an. q. s. f. decoct. cujus in unc. vi. dissolut. infus. rhabarb. unc. s. syrup. ros. solut, vel Cassiæ. q. s. m f. p. alternis diebus.

Hoc remedio ingens copia fętidæ, & cretaceę materiei profluebat cum febris, & accidentium ferè subitanea remissione. Cui hæc potio ob ingratum saporem, aliamue causam, quam fingere sibi solent pueruli, non placet, substitui poterit alia ex decoctione Senę, Tartari, & Epithimi cum flor. cordial., vel serum lactis tamarindatum, & rhabarb., vel similis; quibus subducta amurcosa, & cretacea bile cum putri cachochilia, breve post tempus convalescebant pueruli. Ad quorum faciliorem evacuationem decoctionibus emollientibus, & temperantibus, vel lacte, fovebantur mane tepidè jecur, & viscera; ut laxatis fibris, longa bilis irritatione crispatis, noxiorum humorum fluxus promptior reddatur. Sæpè enim perperam intùs dantur remedia, nisi habita solidorum ratione per externa quoque obviam eamus morbo, ut superius de fibra motrice, & morbosa animadvertimus &c.

Cum de potionibus vegetabilium sermo sit, hic obitèr notandum remedia ex vegetabilibus parata cæteris omnibus in curatione morborum in Urbis Incolis antecellere; & pręstare magis, quàm secreta mineralium e chymiæ furnis petita; quæ sive climatis natura, sive peculiaris Incolarum Urbis temperies ea respuat, nunquam, aut rarò succedunt ex voto. Quod etiam sępè se expertum testatur Vir doctissimus, ami-

amicissimusque Joan. Bapt. Triomphettus Botanices in Rom. Archylic. Professor, & Botanicor. ætate nostra facilè Princeps, cujus indefessa diligentia Archilyceum nostrum gloriatur se habere hortum Medicum, cui par in tota Europa vix invenitur; nam supra sex plantarum millia in eo aluntur, & vegetant, quarum pars major exoticæ sunt ex Indiis, Africa, Europa, & Oriente ad nos magna cum impensa delatæ. Nec solùm in acutis, verùm etiam in chronicis morbis remedia ex vegetabilium genere hìc summoperè conferunt. Ità nuper Virum 40. ann. ætat. hydrope pectoris cum ingenti pedum, femorum, faciei, & manuum tumore, maxima spirandi difficultate, febre, vigiliis &c. laborantem, adhibitis frustrà innumeris è classe mineralium remediis, per annum circiter, & a Medicis Urbis desperatum, sola decoctione nonnullarum plantarum, & peculiari præparatione oximellis scillitici, educto per urinas copioso sero, mensis spatio perfectè sanavimus cum solertissimo, doctissimoque Practico Matthæo Palillio Viro optimis moribus prædito, & ob id mihi amicissimo, conjunctissimoque. Ægrotus hic religiosus Præsbyter est, Sacrista Virginum Vestalium s. Cæciliæ ad Ripam Tyberis, ubi sex ab hinc annis novum Telonium constructum est, sivè Ædificium, quo merces per Tyberim advectæ vectigalia Principi persolvunt.

Quæ superiùs de lenta puerorum febricula diximus, breviter quoque animadvertenda sunt in curatione icteri, cujus causam putant esse interceptum bilis cursum, vel impeditam ejus in jecore secretionem. Alia namque methodo uti debemus in curatione icteri a bile viscida, amurcosa, & inerti circa jecur impacta: alia verò ab eadem, dum copia peccat, & acrimonia. In primo casu tartarea, quibus concretio bilis solvitur, & ammissa restituitur fluiditas, maximè utilia deprehendi.

℞. tartar. bonon. unc. s. aq. tetucii unc. VI.
bull. ad tertias, tunc adde syrup. flor. persic. unc. IIII.
m. f. p., & post duas horas more Urbis Medicorum consueto, per intervalla superbibe totum ænophorum aq. tetucianæ; dummodò non adsit febris, in quo casu, loco illius sumi poterit aqua quævis diuretica, vel mineralis, sed temperata, nec sale com. abundans, ut tetuciana. Diluta plurium dierum spatio hisce remediis, & educta bile; ad roborandum tonum partium, quæ longa stagnatione humoris inter fibrarum spatia relaxari solent, & morbo redeundi occasionem præbent; nec non ad reliquias bilis corrigendas, detur singulo mane tinctura martis tartarea ad dragm. I. juxta descriptionem Lemeri in jure cum cichoreo, agrimonia, absinth. pontic. &c. ebullitis. At in Ictero a copia bilis, tenuitate, & acrimonia, utendum diureticis, diluentibus, nitratis, & similibus, quæ illam temperare, ejusdemque impeditum cursum solvere valent, prout vidimus in icterico, juxta plateam Pasquini, qua tendimus ad Cancellariam Apostolicam, cui, loco sanguinis, è naribus, & è cucurbitulis scarificatis aqua flava solummodò prodibat. In alio prope Theatrum Pompei Magni, ubi nunc Campus Floræ. Et in sexagenario habitante circa ædes Theatri Marcelli Nepotis Augusti, supra cujus ruinas nunc est magna Domus Sabellotum &c. In omnibus autem icteris, etiam illis, qui vitio duntaxàt solidi oriuntur, crispatura nempè, irritationeque ductuum biliferorum a doloribus ventris frequentèr producta, supponendum semper, vel bilis secretionem læsam in hepate,

vel

vel ibidem cursum ejus impeditum. Quare sæpè contingit, ut si diuturni fuerint, ex indebita bilis mora in suis locis, calculi vesicæ felleæ nascantur: quandoque verò hujusmodi calculi icteros gignunt longos, & incurabiles: sanantur quidèm, sed paulò post recidivant: undè cnm icteros videris pertinaces, vel sanatos, sed recidivantes, pro certò habeas, eos a calculo vesicæ felleæ progigni, ac proindè incurabiles prædicito, quod Cadaverum sectiones te docebunt.

Sectis Cadaveribus, calculorum concretiones pluribus in locis observamus; frequentissimè tamen in vesica fellis, & urinaria. In vesica fellis faciliùs, & levi quaque de causa coguntur: nam cum analysi chimica constet, duo esse, quæ calculum componunt, principia, sal acre muriaticum sanguinis, & acido-viscidam mucaginem primæ digestionis vitio factam: certè bilis, quoniam dicto sale summoperè abundat, si ob cachochiliam acido-viscida mucago eidem addatur, brevi concrescent in calculum; ea ratione, qua quis ex intemperantia vini, & lactis diù, simulque ingurgitatis, brevi tophos, calculosque patietur. Ex quibus reddi potest ratio, cur existentibus calculis in vesica fellea, germinent quoquè in urinaria, & contra: cur Icterici calculosi sint, & calculi obnoxii ictero facilè afficiantur. Et qui semel calculosus est, nisi fuerit in sex rebus non naturalibus temperatissimus, nec sanguinem per debita remedia, potissimum per aquas minerales acidulas, & chalibeatas optimè repurgaverit, novos expectet calculos: qui si fuerint in vesica, signa ipsorum difficilia sunt, obscura, & vix humana mente investigabilia, ut mirum non sit si Medicos derisioni obnoxios frequentèr reddant, quod obitèr moneo, ur cauti sint Medici in pronunciandis vesicæ calculis, quia signa illorum etiam expertissimos fallunt.

Porrò qui vesicæ calculo laborant sæpè pallidi sunt, languidi, lassi, ac veluti impotentes ad motum cum affectibus capitis veluti vertiginosis, eiusdemque debilitate. Idque duplici, ut credimus, de causa. Primò quia ob vehementissimum dolorem centrum gravitatis fluidorum penè omnium inclinat ad inferas partes circa vesicam, in quibus stimulus potens, vis, & crispatura solidorum summoperè viget, qua ratione superiores partes corporis humorum debito, & æquilibrato cursu destitutæ pallent, & albent, & ob id etiam universalis languor artus corripit, caputque vertigine, ac debilitate vexatur. Secundò, cum bilis ethærogeneis, impurisque particulis abundet, inepta evadit, ut chylum solvat, diluat, & sanguificationis rudimenta eidem impertiat, quamobrem ex crudo, indigestoque chylo talis quoque fit sanguis, indeque albedo, & pallor. Ideò sæpè calculosis icteri veniunt; & circa finem intermittentium ob succorum debilitatem ab antecedenti febre productam iidem quoque regnant, sicuti videre contigit in puella prope circum Flaminium, ubi nunc Templum S. Catharinæ Restionum, & Domus Mathæjorum, quæ post longam intermittentem 24. Decembris 1699. (qua die Emanuel Cardinalis Buglionius pro Innocentio XII. Pontifice gravitèr tunc ægrotante, & pro Cardinali Cybo Decano ferè nonagenario Portam Sanctam Vaticanam aperuit, cujus rei nullum ante extabat exemplum) molesto correpta ictero, non ante liberata est, quàm proximè Kalendas Martias ann. Jubilæi 1700.

Sed ut redeamus ad bilis usum, miscetur quoque cum chylo, ut primam

primam eidem pro ſanguificatione diſpoſitionem beneficio olei, ſeu ſulphuris ſui tingentis communicet; quod in ſe rubini inſtar nitet, in bile verò inſtar rubicundæ auri tincturæ ſub flavo cortice reconditæ flaveſcit. Cæpta hæc in chylo pro ſanguificatione tinctum inviſibilis in eo eſt cum retundatur, ac veluti obvolvatur ab acido gaſtrico, & pancreatico in eodem adhuc latentibus: ſed per repetitas ſanguinis circulationes aciditate retuſa, & abſorpta, rubineus chyli color ſub acidi tegmine latens in ſanguine tandem manifeſtatur. Docet enim chymia liquores ſanguine rubicundiores, affuſis acidis, lacteſcere, & albos evadere: qua ratione nil mirum ſi ob inertiam, vel defectum bilis, cum prima ſanguificationis principia acquirere nequeat in inteſtinis chylus, ineptus omninò evadat, ut in ſanguinem mutetur.

Deniquè bilis a quacumque putrefactione chylum præſervat, quod enim in condiendis cadaveribus eſt aloe, id in arcenda chyli, humorumque corruptione eſt bilis. Cum enim eliciatur ille ex cibis diverſæ naturæ animalium, vegetabilium &c. facilè putreſcentium, niſi cum eo miſceretur bilis, quę acri ſua vi lixiva, reſino-ſulphurea putridum omnem acorem extinguit, & naſcentes morboſas fermentationes coercet; ob longam, aut indebitam in inteſtinis moram, non ſolùm promptè corrumperetur, ſed corruptis ferax principiis ſanguineæ maſſæ affuſus morbos innumerabiles quotidiè produceret. Ita obſtructa bilis vià in inteſtina, ſtatim in his vermes pullulant in puerili ætate; nam nihil magis inimicum eſt vermibus, quàm amarum; quod ſolo abſinthio in formam cataplaſmatis umbilico, vel ubi dolorem in ventre ſentiunt pueri appoſito, verum expertus ſum in puero propè Mauſolæum Auguſti, ubi Templum eſt hodie S. Rocci, & in alio ad Collem Hortulorum, ſivè Vincium circa Hortos Saluſtii, qui magnam indè vermium copiam excreverunt. Idem vidi in muliere ęgrotante juxta Circum Floræ Ruſticæ, Vocant hodie Plateam Grimanam, cujus vermium hiſtoriam deſcripſi hoc anno in Epiſtola de lumbricis latis ad D. Andrii Medicum Pariſienſem datam, quam cum Libro ſuo de Lumbricis edidit Pariſiis &c.

Nec ſolùm vermes ob bilis inertiam, aut defectum, verum etiam ex indè nata chyli putrilagine, ejuſdemque circa Jecur, & Meſſenterium una cum bile congeſtione, fermentationeque graves, & acutæ febres oriuntur cum magno ſtercorum fętore, capitiſque affectibus, lævi delirio, & lethargia; quæ capitis accidentia cum pravo excrementorum odore cum in principio febrium, & aliquando ſi male tractentur etiam circa finem obſervo, ſtatim ſuſpicor chyli, bilisque acidam, fracidamq; in primis viis putrilaginem, a qua tetri vapores ſiſtemati nervorum, & capiti communicati, præfata cum febre ſymptomata excitant: certiorq: de his factus, ſtatim pręſcribo purgans ex decoct tartar,, caſſię cum fiſtula, & epithimi &c. cum ſolutione ſyr. roſ. ſolutivi &c. cujus uſu evacuata ingenti copia fætidorum ſtercorum, delirium, febris, & ſingula penè accidentia vel remittunt, vel ſi morbus diu protractus fuerit omninò ceſſant, prout obſervarunt nuper mecum Auditores mei in erudito Viro ad Ædes veteres Pomponii Attici, & Balnei Agrippinæ, vocant nunc Vicum ſerpentum, & S. Vitalis. Et quatuor ab hinc menſibus in homine 50. ann. ęgrotante ad manſiones Veteres Militum Albanorum a Tullo Victorum, quo loci ſunt hodie Templum, & Collegium

S. Mariæ

S. Mariæ de Vallicella PP. Oratorii S. Philippi Nerii, & aliis pluribus, quos silemus. Ut autem præfati affectus bilis clariùs intelligantur, accedamus ad experimenta.

EXPERIMENTA

I.

Non est hìc animus experimenta describere Idibus Martiis circa bilem humanam, caninam, & hædinam in Theatro facta, quorum effectus cum de die in diem, mente rebus aliis intenta, notari commodè non potuerint, manca essent, & imperfecta. Sed ea, quæ de bile vervecina magna cum diligentia Domi peregi. Bilem itaque vervecinam in varios ciathos 13. kalendas Apriles mane austrino tempore divisi. Ingratus, ac veluti urinoso-fracidus illius odor feriebat caput cum levi dolore, & irritatione in gutture. Color bilis clarus, & colori tabaci similis. Digiti qui bilem tractabant nitidi, ac tersi cum corrugata cuticula evaserunt, ut fieri solet cum eos sapone abluimus.

Cum spiritu Vini rectificato mixta bilis, in actu mixtionis nulla fermentatio. Post 24. horas idem color fuscus. In claro liquore fusco natabant confusè alba filula, & in fundo sedimentum farinaceum. Eadem, ac ferè aucta amarities. Tertio die eadem. Addita aqua com. fuscus color clarior fiebat. Die 12. odor gratus, liquor clarus, color fuscus. In fundo sedimentum.

II.

Oleum tartari affusum bili nil attulit novi in mixtione. Elapsis 24. horis color ad fuscum obscurum tendebat: liquor omninò limpidus, & clarus. In fundo sedimentum paucum album. Odor veluti ovorum nimis tostorum. Eadem, imò intensior amarities. Tertia die eadem, addita aqua com. nil novi. Die 12. odor veluti calcis paucum in fundo sedimentum, liquor supernatans clarus, color leviter viridis.

III.

Sal absinth. pulver. aspersum bili nullam in principio mutationem produxit. Post 24. horas sal nullo modo dissolutum jacebat in fundo, reliquus liquor aliquantum clarus. Color colori tabaci obscuro similis. Idem bilis odor urinoso-fracidus, eadem amarities, sed paulò post acrior, & nimiùm aucta, parùm gustatâ a me statim vehementem præ amaritie ciebat vomitum. Adjecta aqua com., color mutatur in flavo-obscurum.

Die

Die tertio post aquam affusam fætor aliquis. Idem color. In fundo vasis sal non adhuc solutum, & usque ad 15. diem eadem phænomena cum sale in fundo.

I V.

ALumen crudum pulver. in actu mixtionis nihil attulit notatu dignum. Secunda die maxima turbatio in liquore. Color liquoris obscurus, in superficie verò clara viriditas. In fundo viscida, densa, ac cinerea offa residebat. Odor qualem saliti pisces spirant. Amarities remissa. Tertia die eadem in omnibus. Mixta aqua com. statim butiraceum colorem acquisivit. Die 12. liquor clarus. Idem odor. In fundo sedimentum fuscum.

V.

CUm aqua cinamomi post 24. horas in fundo sedimentum albo-cinereum. Liquor supernatans clarus, coloris fusci, sed non multùm obscuri. Odor erat aq. cinnamomi, quæ urinoso-fracidum vervecinæ bilis odorem superaverat. Amarities grata gustui, nec adeò acuta, sicuti cum sale absinth. observavi. Tertia die eadem in omnibus. Affusa aq. com. nulla coloris mutatio. Odor tamen gratissimus. Die 12. turbatio, & malus odor &c

V I.

TInctura Cantharidum super cineres calidos aqua simplici elicita, & bili mixta, in mixtionis principio nullam subiit mutationem. Secunda die in fundo paucam sedimenti tenuis farinacei copiam deposuit. Liquor supernatans clarus erat, & coloris tabaci. Odor ingratus, qualem ebuli folia contrita exhalant. Amarities non multum ingrata. Tertio die eadem. Post additam aq. com. nil novi. Die 12. turbatio in omnibus, color veluti rubicundo-fæculentus cum insuavi odore.

V I I.

CUm spiritu salis acidi vulgaris statim fermentatio, & mutatio coloris in obscurè flavum. Secunda die color intensè viridis, & in fundo veluti farina crassa alba. Odor ingratus, qualem saliti pisces præseferunt. Ingrata amatities, quæ parùm gustata veluti vomitum ciebat. Tertia die eadem in singulis. Mixtà aqua com. clarior liquor ad album tendebat.

debat. Die 15. idem odor, sed paulò remissus. In fundo viride sedimentum, liquor supernatans clarus, & viridis.

VIII.

SPiritus Cornu Cervi bili junctus statim mutavit colorem in flavum elegantem clarum, licèt aliquantùm obscurum. Nullum in fundo sedimentum. Odor spiritus, bilis odorem obscurabat. Amarities grata, sicuti penè cum aq. cinamomi apparuit. Tertia die idem bilis color, claritas, & odor usque ad octavum tunc affusa aq. com. omnia clariora fiebant. Die 15., postquam nempè aquam addidimus, turbatio, confusio, color vitellinus, & odor ingratus &c.

IX.

CUm spir. sal. armon. post 18. horas color elegantissimus adinstar rubini undique clarus. Odor salis armon. bilem odore superabat; Sapor cum grata amaritie, ut factum est cum aqua cinam., & spir. Cornu C. Tertio die eadem. Color magis obscurus, & hæc usque ad decimum diem. Quo tempore ex mixtione aq. simpl. acquisivit colorem vini albi clarum, & elegantem. Post hæc ob aquam superadditam turbatio, confusio, & odor insuavis.

X.

CUm spiritu nitri statim mutatio coloris in vitellinum cum levi fermentatione. Secunda die color intensè viridis, & magis quàm cum spir. vitrioli. Odor ingratus acidus.

In fundo offa alba crassa. Liquor superior viridis, & aliquantùm clarus, limpidusque; sapor acido-amarus. Tertio die eadem in singulis. Aqua com. superaddita, intensa viriditas remittebat. Die 12. sedimentum copiosum, cui supernatabat liquor clarus, sed nimium viridis. Idem color.

XI.

CUm spir. vitrioli confestim colorem mutavit in vitellinum (sæpè diximus colorem bilis vervecinæ fuisse fuscum, quod denuò moneo) cum exigua ebullitione. Secunda die magna turbatio in omnibus: filamenta crassa confusè natabant in liquore. Color undique viridis ad çeruleum inclinans. Odor veluti piscium salitorum. Sapor omninò acidus. Tertia die eadem in omnibus. Acidum potentèr feriebat nares.

Cum

XII.

CUm aqua forti mixta bilis, statim bullę, quæ statim viridescebant cum tela veluti cærulea natante. Post 24. horas odor acutissimus acidum spirans. Confusio magna. In fundo sedimentum crassum farinaceum. In medio liquor aliquantum clarus. In superficie crassa veluti mucilago innatabat coloris albo-cinerei cum spinis, & bullis ad latera vasis. Die tertia eadem. Odorem tamen referebat veluti lactis acidi, & corrupti. Die 12, eadem.

XIII.

CUm aceto statim mutatus color in vitellinum omninò crassum. Secunda die sedimentum deposuit in fundo crassum farinaceum. Liquor supernatans coloris subviridis, sed turbidi. Odor vrinoso-fracidus, ut solent saliti pisces exhalare. Amarities retusa. Tertio die eadem usque ad 15.

XIV.

CUm aqua com. mixta bilis statim color ex obscuro fusco mutatus in flavum non ita tamen pellucidum, Acuties odoris bilis eadem, ac quasi intensior. Post 24. horas idem odor urinoso-fracidus. Color parùm viridescebat. Affusa pauca aquæ nova quantitate, idem viridis color, amarities summoperè remissa. Tertia die turbatio in liquore, in superficie erat veluti tela, ut in corruptis rebus fieri solet, & ingens fætor.

XV.

CUm vino albo temperatè dulci successit confestim turbatio in bile, & mutatio coloris in flavo-turbidum, acrimonia bilis nares feriens statim temperata. Post 24. horas ingratus bilis odor desiit. In fundo deposuit veluti farinam albam, liquor supernatans flavus, clarus, & intensè amarus. Die 3. eadem, nullus fætor. Decima secunda fætor, & turbatio maxima in omnibus &c.

XVI.

EXPERIMENTA VARIA.

IN Theatro anatomico nigra bilis Cadaveris hominis eo die resecti, affusa aqua cinnamomi, statim flava evasit absque ulla fermentatione, & ad tertium ita duravit.

Ejusdem Cadaveris fellea bilis addito spiritu vitrioli ærugineum acquisivit colorem, & ferè ad atramentum accedentem.

Bilis vituli recèns mactati cum spiritu vitrioli ex flava viridis statim facta est, & ita ad tertium permansit. Minus viridis cum spiritu nitri. Cum oleo tartari eadem bilis concreta fuit magna ex parte in offam albam, quæ in reliquo liquore hinc indè veluti divulsa innatabat.

Bubula bilis ex mixtione ol. tartari per deliquium concrescebat in coagulum veluti fibrosum cum spuma, eodem permanente colore.

Bubula quoquè bilis mixto mercurio sublimato illicò coagulatur cum obscura viriditate, & viriditatem quotidiè crescentem vidi &c.

Bubula bilis cum spir. vitrioli, magna antecedente spuma, coagulatur in viridem massam, aciditate integra manente, & viriditate. Post 24. horas viride, & crassum sedimentum in fundo. Idem sapor.

CONCLUSIO

Ab Experimentis deducta.

SEd hìc audio obmurmurantem Medicum, quid hæ bilis steriles, & nudæ observationes ad rectè medendum? Quid hæc liquorum anatome languenti homini utilitatis feret? Horum, quæ mihi forsan obiicientur, vetus etiam cantilena fuit quamplurium Medicorum contra experimentorum per infusoriam in vivis animalibus Autores, quasi ea ad pompam artis potiùs, & inanem curiositatem, quàm commodum aliquod indè capiendum, facta essent. At sicuti ipsi spretis id genus conviciis alacritèr se dederunt investigandæ partium per multiplicem liquorum infusoriam structuræ, eandemque magno cum labore pertractantes, totius corporis veram compagem, & genuinos partium usus magno cum Medicinæ incremento detexerunt; ita futurum spero, ut si quis animum dederit anathomicæ humorum per variorum liquorum infusionem, argumento sanè a paucis animadverso, & examinato, eum magnam lucem curationi morborum allaturum, ingentemque ob id sibi laudem ab universa posteritate reportaturum, Major enim morborum pars cum sedem in fluidis habeat, examen, quod circa ipsa peragetur, chymia vel infusoria duce,

duce, fieri non poteſt, ut in curationis morborum utilitatem non redundet.

Qui enim curationi, praxique dant operam, rectè ſciunt, indicationes curativas peti non ſolùm a cauſis magnis, & patentibus, verùm etiam a minimis quibuſque circumſtantiis, & occaſionibus, & vilibus etiam accidentibus; quæ ſi ſpernantur, vis, & anima morbi ſpernitur, & per conſequens occaſio rectè medendi. Sola linguæ ariditas cum flavedine latentes veſicæ vel aliorum viſcerum inflammationes aliquandò detegit, quas alia ſigna vix manifeſtant. Solus humorum color quandoque ſufficit, ut in cognitionem veniamus morbi, ejuſdemque cauſæ, & eo duce curativas indicationes dirigamus.

In tertio experimento ſal abſynthii bili mixtum ſemper fundo ciathi hæſit, nec ſolvi unquam potuit: & tantam ex eo bilis amaritiem acquiſivit, ut leniter guſtata vomitum præ amaritudine cieret. Ex hoc quis non deducet, exiguam aquæ portionem adeſſe in bile, & ideò ſal abſinthii ſolvere non potuiſſe. Et bilis virtutem nihil magis acuere, aut augere, quàm ſalia lixivialia plantarum, & amaras plantas, quæ partibus ſuis acribus fundentibus, debilia, & languida bilis principia reſtituunt. Ac proindè in morbis chronicis viſcerum naturalium, in quibus acidum, & acido-viſcida cachochilia ob inertiam bilis, vel ejuſdem inopiam regnat, & indè humorum concretiones naſcuntur, cæteris præſtare remediis ſalia plantarum fixa, & herbas eodem abundantes, quibus reſtituta bili temperie, confectio, ac depuratio chyli meliùs perficietur, & præcludetur occaſio novis cumulandis humoribus, vel jam cumulatis ſtagnandi, hærendique in viſceribus.

In decimo, & aliis experimentis, quæ cum acidis facta ſunt, bilis maximam mutationem in colore, & tota ſubſtantia ſubiit, quaſi nihil magis inimicum ſit bili, quàm acidum. Et ſi hæc exterius contingunt bili, cur negabimus etiam in humano corpore ab acidis peccantibus eadem fieri poſſe? atque adeò cum excrementa videmus nimiùm in colore mutata, & ad viridem, æruginoſum &c. accedere, id ab acido maligno vitriolico corrodente factum eſſe credamus, cui retundendo curativas indicationes dirigere ne moremur. Ipſe contra hujuſmodi potentia acida utor chriſtall. mont. præp. cum bezoar. occident. cum profectu. Et quoniam acidum purgantibus non cedit, niſi corrigatur, eo correcto purgationem inſtituo, ne mora pejus malum inducat. Ubi igitur regnat acidum, ibi inopia bilis, vel maxima mutatio in tota ſubſtantia. In experimentis cum aq. cinnam. & ſpiritibus factis, bilis color elegantior, & nulla in ea corruptio, quaſi concluderemus in bile magnam partem eſſe alchali volatilis, quod dum in illa viget, nunquam bilis colorem mutat in pejus, ſed conſtanter optimum ſervat. Contra ſi alchali depreſſo corrumpatur, confeſtim mutatio in colore &c. Hæc itaque humorum per infuſoriam anathome manuducere nos poteſt ad cognitionem ſalium, qui regnant in iiſdem; quibus perſpectis curatio, & præſagium morbi commodiùs peragentur. Et incredibile quantùm intacta hæc Medicæ artis provincia utilitatis afferet, ſi diligentèr, magnaq; cum patientia excolatur. Atque hìc finem habeat experimentorum bilis hiſtoria, quam humanitas tua ferè e manibus extorſit: nunc ad reſpirationem, & experimenta ſanguinis, quæ paucis abſolvam, properemus.

DE

DE EXPERIMENTIS

Circa Sanguinem, ubi obitèr de Reſpiratione, & Somno.

De Statice aeris, & liquidorum per obſervationes barometricas, & hydroſtaticas ad uſum reſpirationis explicata.

De Circulatione Sanguinis in teſtudine, ejuſdemque Cordis Anatome.



Uoniam reſpiratio in gratiam ſanguinis facta eſſe videtur, rem gratam, & maximè neceſſariam me facturum credo, ſi antequàm experimenta circa ſanguinem peracta deſcribam, nonnulla brevitèr de Reſpiratione attingam, utpotè cujus inveſtigatio indicare nobis poterit cauſam, quæ ipſum per pulmonum ſubſtantiam impellit, ſecernitque,

Reſpiratio eſt actio, ſivè vis Animalis, ità recondita, & abſtruſa, ut qualibet ætate fælicia quæque Medicorum ingenia fatigaverit, cum de illa diſſerere voluerunt. Et difficultatem indè natam eſſe nonnulli putant, quòd in ea explicanda, cauſam ab effectu, effectum ab inſtrumentis non rectè diſtinxerunt; ſed promiſcuè inſtrumentum pro cauſa, & cauſam pro effectu ſumentes, ac confundentes, erroribus, & confuſioni occaſionem dediſſe exiſtimantur. Muſculi namque pectorales, intercoſtales, diaphragma, ac reliqui reſpirationi dicati pro cauſa reſpirationis ſumebantur; cum re vera nil aliud ſint, quàm mera inſtrumenta inſervientia cauſæ cuidam generali, ſive neceſſitati, quæ homines, animalia, & vegetabilia ad hauriendum aerem cogit; Atque adeò eos quodammodò ad pulmonis motum moveri, pulmones ad motum aeris in ipſorum cavitates impulſi, ac ſe expandentis. Porrò reſpirationem neceſſariam eſſe, ut cordis incendium refrigeret, fuligines expellantur, nitrum aeris ſeparetur in pulmonibus, & ſanguini miſceatur, demum ut aer ingrediatur in ſanguinem &c. hi ſunt effectus reſpirationis ſecundarii, nec confundendi cum cauſa univerſali viventibus, & vegetabilibus communi in aere ducendo, hauriendoque.

Atque cum de reſpiratione, & arcana ipſius mechanice tractationem habeamus, eadem difficultas in ea explicanda notari ſolet, quæ in examinanda natura ſomni ſolet contingere. Quando diſſeritur de ſomno, magna ex parte ejus cauſa quæritur in cerebro, & in eodem determinatur; rarò inveſtigatur cauſa quædam univerſalis, ac remota

in

in solidis, ac fluidis latens, somnumque inducens; & hac ratione hic quoquè causa cum effectu confunditur. Ad quorum clariorem intelligentiam sciendum est, quòd sicuti sapientissimus rerum Conditor alternas diei, ac noctis vices produxit, ut diù motu, calore, & irradiatione Solis, tanquàm causæ cujusdam generalis, res creatæ in motum ponantur, quo singulæ suos quæque effectus parere possint; noctu verò a motu aliquantum quiescant, ne si continuus esset dissolutionem compagis, corruptionemque pariat. Ità homo, cujus structura corporis, ut in salubri statu permaneat, motum continuum cum quiete interposita requirit; diem vigiliis, & exercitationi, ad humores excitandos, noctem quieti, & somno, ad eosdem, si nimium effrænes fuerint, demulcendos, debet impendere: nequè causam, quæ ipsum ad dormiendum inuitat, investigare poterimus, nisi ante vigilantem eundem consideremus. Homo dum vigilat in perpetuo est motu, currit hinc indè, recurritqne, membra variè circumfert, & magna ex parte erectus, ac perpendicularis manet. In erecto, ac perpendiculari corporis situ, quoniam humores ab inferioribus partibus ad superiores, ideſt ad vitæ fontem cor, ascendere debent, ascendunt quidem, sed contra vim innatæ suæ gravitatis eos ad inferiora semper pellentis; coguntur quoque hinc indè per musculos, viscera, viasque partium obliquas, & curvas variè trayci, ac filtrari. Quibus innatæ suæ gravitati contrariis motibus debiliori reddita ipsorum compage, minorem vim in solida faciunt, quorum intentio, & robur a fluidorum vivida vibratione, impulsioneque dependet. Hac de causa paulatim relaxari quoque incipiunt solidæ partes, ex quo fit, ut paucis horis ante somnum experiamur primò lassitudinem, sive quandam membrorum relaxationem; paulò post debiliori sensim reddita fluidorum, solidorumque compage, universalem torporem cum palpebrarum concidentia, denique sensuum omnium intermissionem, quam vulgò somnum dicimus. Quæ quidem omnia contingunt, ut veluti cogant animal ad mutandum situm corporis erectum, incommodum, ac penè violentum humorum progressui, in horizontalem, & planum, veluti necessarium ad restituendum solidis, & fluidis ammissum ob laxatam compagem robur; undè qui diutiùs, ac vehementèr laborant, & exercentur, longiùs quoque, profundiùsque dormiunt. Qua de causa nec commodè, nec cum levamine capere somnum possumus, nisi corpore in longum, & horizontalitèr distento, ac strato. Ob eandem quoque solidorum, ac fluidorum laxiorem texturam pueri, & pituitosi homines sunt magis ad somnum proclives, quàm non adulti, & biliosi.

Qui mechanices ignarus non est, certò scit, fluida in situ horizontali commodiùs, celeriùs, & juxta inclinationem innatæ suæ gravitatis percurrere, quam in elevato, aut obliquo. Ideò decubitus horizontalis in lecto statutis diei horis necessarius fuit, ut fluida per aliquod tempus in sua libertate posita, nec ab externo motu, aut interno ab animi facultatibus impresso distracta, possint per partes progredi cum tanto gradu celeritatis, ac impetu, quantum ab impulsu cordis receperunt, & quantum sua cujusque gravitas, motusque internus fermentativus exposcit. Et in hoc statu tandiù manere debent, donec tàm fluidum generale, quàm particularia fluida ad talem pervenere motus determinationem, quæ ad secretiones singulis in partibus peragendas necessaria

cessaria est, sivè quousque per somnum, situmque corporis horizontalem debita humoribus restituta compage, ac tono, illorum centrum gravitatis dictis de causis turbatum ad naturale æquilibrium perducatur. Quo facto, positisque humoribus in æquilibrio, acquisitoque a singulis proprio gravitatis centro animal expergiscitur, situmque horizontalem in rectum denuò commutat. Et si in dicto situ horizontali post somnum inutili jam, ac minus necessario, magis quàm par est persistere quispiam vellet, turbato ob indebitam quietem humorum cursu, centroque gravitatis, varios in morbos delaberetur, nam æquè noxius est somnus abundans, ac labor excedens.

His positis, reddi potest ratio, cur effectus somni in cerebro potissimùm, & magis quàm in aliis partibus observentur, ac veluti absolvantur. Nam cum omnium mollissimum sit, quia singulorum centrum esse debebat sensuum, nil mirum si laxiori, ut diximus, reddita fluidorum compage, ibidem magis, quàm alibi hæreant, tardiùsque progrediantur, unde gravedo quædam capitis, sensuumque omnium silentium, & torpor, quem somnum vocamus. Quare singula, quæ fluidorum compagem laxant, turbationemque in fluidis inferunt, somnum producere solent, sicuti sunt morbosæ causæ in læthargicis febribus, & affectibus, vinum, repletio cibi, & potus: e quibus novum liquidum elicitum, sanguinique intromissum, turbationem in tota fluidorum mole, laxitatemq; inducunt, & hinc statim a pastu somnolentia. Ex quibus concludendum causam, quæ nos ad dormiendum cogit, non tantùm in cerebro, quantùm in solidis, ac fluidis quærendam esse, ac investigandam, quorum laxato tono torpor, membrorum concidentia, necessitas decumbendi in horizontali situ, & id genus alia, quæ somnum antecedunt, vel consequenter contingunt.

Explicata causa somni, & ab effectu debitè distinctà, eadem methodo procedendum erit in examine respirationis. Qua in re tria sunt priùs distinguenda, causa nempè, effectus, & instrumenta, deindè de usu disserendum. Et quod pertinet ad instrumenta, musculos intercostales, diaphragma, pulmones &c. libentèr ab iis describendis abstineo, cum ab omnibus Anatomicis fusè satis explicentur: nec arduis solvendis quæstionibus tempus perdam, num pulmones ad motum thoracis, vel contra moveantur, utpotè quibus Medicorum libri quàm plenissimi sunt, sed tantummodò investigationi causæ incumbam, quæ animalia, & vegetabilia ad trahendum aerem impellit, & cogit &c.

Si rectè perpendatur aeris moles, pressio, ac circumpulsio, constabit causam universalem, quæ viventia, ac vegetabilia ad aerem recipiendum, hauriendumque per proprias fistulas cogit, solum atque unicum aerem esse. Nam cum aer gravis sit, & inferior præmatur a superiori, qui pressus est eò cogitur ingredi, ubi minorem invenit resistentiam, quam quidem in trachæis plantarum, & animalium esse mox probabimus. Quæ si vera sunt, credere possumus moveri thoracem, & respirationis instrumenta, quia compressus aer, ingressumque in pulmones tentans, facit, ut illi locum cedant, & ad motum aeris imgredientis pariter moveantur; non verò, uti putant nonnulli, moveri primò thoracem, & vicinum aerem pellere, ut pulmones ingrediatur. Neque quis dicat motum thoracis, utpotè motum aliquantùm voluntarium, non pendere

dere ab impulsu aeris introeuntis, sed ab arbitrio hominis respirantis, qui si respirare nolit, thorax non movebitur, & aer non ingredietur. Siquidem hæc experientiæ repugnant; nam non respirando poterit vim facere gravitanti aeri ne ingrediatur, sed per breve tempus, quippè compressus aer coget eum, velit nolit, ut respiret. Qua ratione certum quodammodò videtur, si aer non adesset, neque respirationis instrumenta necessaria futura, ut contingit infanti in utero, qui cum natet in aquis uteri, & vivat vitam piscium, nullamque ab externo aere pressionem patiatur, non solùm non respirat, sed pulmo, & respirationis instrumenta omninò otiosa in eo observantur. Pulmones fœtus mortui in utero Matris, si extrahantur, & in aquam ponantur, petunt fundum; mortui verò extra uterum, & aquæ injecti, innatant in ea. Quod signum ad infanticidia detegenda est evidentissimum.

Verum quod præcipuè spectat ad aeris naturam, & pondus. Aer non est positivè levis, ut Veteres putarunt; nullum enim corpus est positivè leve, sed habito respectu ad alia corpora. Omnia enim corpora gravitant, & ob gravitationem hanc, & impulsum inter ipsa, alia coguntur ascendere, alia descendere, ut in bilance contingit. Aerem gravitare primus omnium detexit Galileus, qui cum vidisset aquam in hydraulicis suctione altiùs non attolli pedibus 34. circiter, pendere id a gravitate aeris, non a ficta vacui fuga variis experimentis comprobavit. Ejusque vestigia secutus Torricellius rem magis illustravit, perfecitque experimentis circa hydrargirum in vitreo tubo clausum factis, notatisque in Diario Acad. Florent. Deinceps alii docti Viri, & celebres Accad., Romana, Londinensis, Parisiensis, ac reliquæ, hoc idem clarius demonstrarunt, sed omnium meliùs, accuratiùsque Boylæus, qui non solùm gravitatem in aere, sed elaterem, nec aerem tantùm, sed flammam etiam gravitare explicavit.

Duę igitur præcipuæ aeris affectiones sunt, gravitas, & vis elastica. Gravitas a natura sua, & pressione super incumbentis, vis elastica a pressione dumtaxat dependet, partes enim compressæ majorem semper, ac pristinum, quem amiserunt, situm omni ope recuperare conantur. Et ut quælibet aeris pars suam habet gravitatem, quæ factis experimentis, ferè est millesima ejusdem molis aquæ, sic tota aeris moles suum habet pondus, quod tamen finitum est, cum moles aeris finita sit: sed graviùs est in montium radicibus, quàm in eorundem jugis, graviùs in infima Palatiorum parte, quàm in suprema, ut barometro experimur. Pauca inter innumera hìc describam experimenta aeris gravitatem probantia. Et primò si sumatur tubus vitreus mercurio plenus, cum subiecto vase mercurium quoque continente, ponaturque in machina pneumatica, paulatim, ac extrahitur aer, paulatim ad inferiora concidit mercurius e tubo, quia deficit pressio aeris in subiectum in vase mercurium; sed aere denuò per gradus intromisso, subiectumque premente mercurium, mercurius in tubo statim ascendit. Follium quoque experimento gravitas aeris demonstratur. Folles enim clausis omnibus foraminulis diduci non possunt, quòd eorum dilatationi moles incumbentis aeris resistat, & obstet, quæ vinci non potest, nisi vis ingens adhibeatur, Eandem gravitatem satis probant quæ vulgò dicuntur de siphonibus injectoriis, de carnis intra cucurbitulas medicas in tumorem elava-

 tione.

tione. De impedimento exitu aquæ e foraminibus vasis, cujus amplum foramen, per quod patet pressioni cylindrorum aeris gravitantium locus, claudatur, de difficillima, ac penè suffocatoria respiratione in altissimis montium peruanorum jugis, teste Josepho a Costa; & in cacumine montis Olympi, observante Aristotele, & id genus infinita, quæ brevitatis gratia prætermitto.

In aere tamen gravitatem inesse, eamque determinatam, determinatus ascensus aquæ, & hydrargiri in suis tubis ceteris evidentius patefaciunt. Aqua, ut primus omnium notavit Galilæus Italiæ decus, intra antlias aspirantes eò altiùs ascendit, quò major adhibetur vis, sed, nusquam attollitur supra altitudinem 34. pedum plus minus: pro varia tamen aeris temperie, varia quoque liquorum elevatio cernitur; quando levis est aer, ut Æstate, vix ultra pedes 32. ascendit, quandò gravis, ut hyeme, ad pedes 35. circiter. Neque ob vacui fugam altius non attollitur, sed quia cum vis, quæ aquam præmendo sursum tollitur, non alia sit, quam pondus columnæ aeris, quæ antliæ ipsi latitudine æqualis est, & pondus aeris finitum sit, eò usque aquam intra antliam evehet, donec fiat quoddam veluti æquilibrium aquæ elevatæ, & columnæ aeris incumbentis. Pressio ergò aeris incumbentis equipollet pressioni, sivè altitudini aquæ pedum 34. circiter majori vel minori, servata semper proportione specificæ gravitatis liquorum, & aeris pro varia ejusdem in diversis annorum, & temporum constitutionibus quoad gravitatem, & levitatem natura. Et si tubus longior fiat, ut porrigatur ad altitudinem pedum 40., tùm aer cedere cogitur, & aqua ad 34. pedum altitudinem circumcirca suspensa manebit, reliquum verò tubi, idest sex pedes vacui erunt. Certo argumento, non metu vacui, sed solo aeris incumbentis pondere aquam in tubis tandiu suspensam manere, donec aeris gravitas aquæ gravitatem non vincat. Et si ob fugam vacui fieri hæc putentur, cur aqua altiùs 34. pedum attolli nequit in antliis, cur 34. pedum altiùs manere non potest?

Sicuti aqua non ascendit altiùs pedibus 34., ita mercurius unciis 29. idest digitis 28. 29. 30. circiter pro varia constitutione aeris, est enim mercurius quatuordecuplo aqua gravius. Atque si tubi vitrei, quem barometrum vocant, altitudo perpendicularis superficiei hydrargiri infra in vase contenti, major sit digitis 29., hydrargirus suspendetur in tubo, nec decidet, idque non ob vacui metum, sed quia pondus aeris incumbentis æquipollet ponderi digitorum hydragiri plus minus 29., sustinereturque a contrapondio aeris externi prementis hydrargirum vasis subiecti; natura quippè suis in rebus semper affectat æquilibrium. Subsidebit tamen aliquantum hydrargirus tubi parte aliqua subtus effluente donec perveniat ad altitudinem unciarum 29. pondus namque hydrargiri cum aqua ejusdem molis comparatum rationem habet 14. ad 1. ut ferè unus hydrargiri digitus 14. aquæ digitis æquiponderet quæ singula nos movent, ut credamus effectus, motusque corporum, qui ad fugam vacui referri solent, ex aeris pondere, & elementorum veluti æquilibrio proficisci.

Occurrit nunc difficile solvendum problema, cur flante borea, & Cœlo sereno aer gravior sit, quàm Austro flante, & calida constitutione, ut barometro expertum est, & relatum a doctis Viris; nam in tu-

bo

bo ascendit vigente Borea mercurius, descendit contra in australi temporis statu, quod idem in machinis hydraulicis per aquæ ascensum, ac descensum manifestatur. Horum ratio est; vel quia flante Austro pars quædam crassi aeris in pluvias, aut nubes concrescit, quas halitus e terra sublati sustinent, & ita pondus minuunt; vel potius quia boreali tempore aer fit densior, magis compactus, magisque gravis propter vapores, halitusque terræ cum eo mixtos, & in unum ferè corpus concretos, undè major nascitur in aere gravitas. Ideo flante borea asperior, ac veluti undulosus optico tubo ob majorem gravitatem atmosphæræ observatur aer, quàm austro; montesque nivibus pleni eminus non ità distinctè sereno Cœlo cernuntur, ut solent nubilo. His accedit quod Aquilo dum spirat, ruit deorsum, & materiam infra fert, contrà Auster rarefaciendo eandem suprà attollit.

Horum ut certior fierem varias cum barometro observationes Romæ peregi in varia aeris constitutione, & vidi imminente Austro, quasi aer magis rarefiat, minusque ponderet, mercurium in tubo insensibiliter deprimi, elevari contra in frigidum, mutata constitutione. Attolli quoque ad radices alicujus Collis, deprimi in summitate, quod etiam in summo, & imo altissimorum palatiorum expertus sum. Ita inæquali aeris quoad gravitatem statu aliam depræhendi hydrargiri altitudinem in cacumine Collis Vaticani, quem dicunt Montem Marium (quo loci fuit 40. ab hinc annis Villula docti Viri Jani Nicii Eritræi, nunc est Sacra Ædes religiosorum Hominum ab eo fundata, suaque ossa ibidem quiescunt) aliam in imo, minorem illic, majorem hìc. Minorem quoque in summitate turris Capitolinæ, in qua pulsatur æs Campanum raucos vocans Causidicos, majorem in foro Romano prope Columnas veteris porticus Templi Concordiæ, propter breviorem illic, quàm hìc gravitantis aeris cylindrum, leviorem que pressionem. Sed qua proportione crescat, & decrescat singulis momentis, res est longioris, magisque accuratę indaginis.

Præter innatam gravitatem habet quoque aer superadditam a superincumbente Luna, & si conjectari licet, etiam a Syderibus. De Luna nemo dubitat, nam cum sit corpus grave, & opacum, habeatque centrum gravitatis commune cum centro gravitatis telluris, premit immediatè subiectum aera, atque æthera; & hac continua pressione varios, ac prorsùs admirabiles effectus in sublunaribus producit: præ cæteris verò æstum marinum, sivè certam, ratamque fluxuum, ac refluxuum marinorum periodum, qui ita accomodatè Lunæ motus sequuntur, ut credendum sit Lunæ, marisque motum, vel ab altero alterum, vel a communi quopiam principio gubernari, quod explicatu non erit difficile hoc sæculo, quo primus magnus Galilæus principia mechanica difficultatibus philosophicis solvendis adhibuit, & mundana corpora, eorumque motus ad statices principia, legesque dirigi, & absolvi probavit. Taceo hic quæ idem Galilæus circa uniformitatem motus Lunæ, & maris ex theoria motus diurni, atque annui globi terraquei deduxit, cum veritati catholicæ religionis non consonent.

Qua ratione Lunæ corpus subiectum æthera premendo gravitatem aeris auget, variosque in rebus sublunaribus effectus producit eadem reliqua quæque sydera in hæc inferiora influere si quis assereret, puto non

 multum

multum a rei veritate aberraturum. Siquidem cum sydus quodlibet de genere corporum sit, gravitet, & suspendatur in æthere, hunc forsan premit, tremulamque infinitorum syderum pressionem ad atmosphæram usque nostram propagari credendum. Nequè obstat lucida esse, levia, & ignea; nam flamma quoque tenuis est, & lucida, & tamen gravitat, ut de ponderabilitate flammæ docuit Boylæus. Atquè si vera sunt quæ de syderum influxu dicuntur, sola pressione, atquè irradiatione influere putarem, quibus quidem innumeros effectus in atmosphęra nostra pariunt, varias nempè annorum, temporum, & morborum constitutiones, varias quoque in meteoris impressiones, & quamplurimas in viventibus, ac vegetabilibus mutationes. Et probabile videtur, corpora per aera vagantia vi talium infinitarum pressionum, alia cogi ut ascendant, alia descendant, & invicem variè misceantur, ut bullæ vitreæ solent, quæ in aqua tubo vitreo conclusa natantes, attollente se, aut deprimente digito foramini tubi applicito, ipsæ quoque modò attollantur, modò deprimuntur.

At sive pressione, sivè lucis propagatione influant sydera, huiusmodi influxuum operationes plurimis in rebus observantur, nec solùm a Botanicis, & Pharmacopæis in plantarum genere, a Philosophis in animalibus, & mineralibus; sed a Practicis quoque in morborum curationibus. Capitis vulnera, plurium Medicorum observatione, periculosa magis sunt in plenilunio, quàm in novilunio, quia in hoc cerebrum magis subsidet, in illo turget, fitque cranio vicinius. Luna silente morbi graviores fiunt; quod præ cæteris in calculosis observarunt Medici, & in aliis morbis varii varia, quæ syderum in res naturales influxum probant, detexerunt. Quamobrem agendi, & patiendi ratio a quodam corporum cælestium influxu est, & constat quantùm hęc inferiora superiorum impressiones experiantur; præsertim cum qualitates quædam interjaceant, quibus mediis supera cum inferis consentiunt, quæ causa est cur corpora nostra aeris qualitates, ejusque mutationes facilè experiantur, & una cum temporibus mutari corporis conditionem observemus, & quale aeris pondus, aliæque qualitates, tales esse quoque nostrorum humorum motus, separationesque. Cęteris tamen syderibus sensibiliores influentias producit Luna, quod etiam ipse quatuor ab hinc annis admiratus sum in erudito Juvene ad Mausolæum Augusti decumbente, ubi Templum est hodie S. Rocchi, qui cum laboraret fistula stercoracea in intestino Colo prope jecoris regionem, crescente Luna ingens stercorum humorumque copia per illos dies e fistula prodibat, quæ paulatim eadem decrescente minuebatur; cujus rei ita certam habebat experientiam ęgrotus, ut de Lunæ motibus ex sola humoris excretione per fistulam observatione optimè judicaret.

Dicam quoque quod de Lunę motibus ab erudito Pręsbitero Syro-Damasceno, in maritimis itineribus, & in re nautica versatissimo, audivi; eam nempè, veluti dies critici solent statutis, determinatisque periodis in hæc inferiora influere, mutationesque temporum producere. Qua in re sic procedes. Post duas, vel tres horas a facto novilunio vide quæ temporis constitutio, qui venti tunc regnent; & qualem constitutionem, ventosque dictis horis observaveris, tales durabunt ad tertium diem Lunæ, scilicèt ad dictam horam, qua factum est novilunium. Si tertio non mutetur

mutetur, durabit ad quintum circa dictam horam; si neque quinto ad septimum, a 7. ad 9., a 9. ad 11., ab 11. ad 13.. ab hoc ad 15., inde ad 17., hinc ad 19., a 19. ad 21., ab hoc ad 23., ad 25., ab hoc demùm ad 27. finem lunaris periodi. Si quid circa mutationem ventorum, aut temporis, aut eorum durationem evenire debet, dictis diebus, & ordine recensito eventurum pro certa, & infallibili Nautarum experientia confirmavit Vir optimus; mutationesque majores, ac magis sensibiles in quadraturis Lunæ futuras asserunt. Quæ si certa sunt, rationem periodorum regularium, & ordinatarum in diebus criticis pro inperscrutabili hactenus habitam, exploratam nunc habebimus, & patefactam.

Constat ex antedictis jam, aerem esse gravem, unde necesse est ut partes ejus superiores gravitent in inferiores, hæ in proximè subiectas, & ita continua serie usque ad atmosphæram, & aerem, quem inspiramus, & hac ratione elateri aeris vim undequaque sese dilatandi, atque expandendi gravitati partium incumbentium æquipollentem communicent, partesque aeris, quem respiramus, superioribus compressæ magis sint, & graviores.

Vis elastica, sivè potentia innata aeris ad majora spatia sese expandendi, immediatè pendet ab ejus gravitate, & compressione. Hanc vim elasticam dari infinitis experimentis inter cæteros probavit Boylęus, ut esset puerile eandem negare, vel multis hic probare velle. Imò multorum in aere observatorum phęnomenon certa ratio assignari vix posset, nisi vis adesset elastica, & præsertim quando gravitas aeris nihil agere potest, ut in experimentis, quę fiunt in vase clauso, in quo perit tota vis, ac pressio cylindrorum aeris incumbentium. Verùm si gravitas antecedens in aere non adesset, neque etiam vis elastica daretur; quæ tota pendet a pressione aeris superioris. Quilibet enim elater quomodocumque fortis, nisi comprimatur, nil agit, cum tota ejus vis consistat in conatu restituendi sese in situm, e quo depulsus est.

Quanta sit gravitas, & dilatatio, quarum capax est aer, non est facile determinare. Magnam esse plurimis experimentis probavit primò Galilæus, deindè Torricellius, & reliqui docti Viri. Boylæus expertus est aerem absque calore sola vi sua elastica se dilatasse in locum pristino majorem vicibus primò novem; deindè vicibus 31., mox plus quam 60. ulterius vicibus 152. quæ dupla est expansionis Mersennianæ vi caloris promotæ; imò majoris dilatationis capacem fore, si spatium adesset, quo dilatatus aer recipiatur, ut docuit in experimentis phis. mechan. de aeris elatere. Idem Boyle in experim. de mira aeris rarefactione dictam expansionem aliis mediis multò magis promovit ad vices nempè 8000. sola vi sua elastica, non caloris ope. Et experimento alitèr instituto pervenit ad vices 10000, seu plus quam decies millecuplum loci, quem prius occupaverat, imò ad locum occupandum vicibus 13769. majorem.

Præter observationes Boylæi, constat in ingeniosis experimentis Acad. Florent., aerem beneficio experimenti Torricelliani expansum esse in molem pristina majorem saltem ad 173. & in multo majorem se dilataturum, si quis hujusmodi observationes promovere continuò cuperet. Mersennus inter experimenta sclopeti pneumatici, a quo globus plumbeus vi com-

pressi aeris proiicitur, ut a pulvere pyrio contingit; non in majorem, quàm partem quindecimam ejus quem priùs occupaverat loci potuit comprimere. Idem prorsùs Soc. Reg. Londinensis usu machinæ compressivæ observavit. Quomodo, & quantum comprimatur, ac dilatetur aer ab externo calore, & frigore, innumeris experimentis notum fecit Boyleus in tract. de aeris a frigore condensatione, ubi videmus aeris a frigore compressionem arte factam in spatium a priore diversum fuisse, ut 147. ad 158. plus minus. Hæc autem vis aeris elastica id habet cum aliis corporibus elasticis commune, ut vim semper obtineat æqualem pressioni, quam sustinet ab aere incumbente: si major detur pressio, major quoque vis elastica succedet, aerisque in statu ordinario elater censendus est æqualis ponderi totius aeris incumbentis quem sustinet.

Ex his colligimus statum, naturamque aeris quem inspiramus non esse simplicem, sed alteratam, idest gravem, & elasticam, quibus qualitatibus mirum in modum operatur in res sublunares, & præsertim in impellendis, vel æquilibrandis liquoribus animalium media respiratione, & vegetabilium simplici circumpulsione. Et nisi aer compressus esset, nulla foret in eo vis elastica, quæ quidèm certa est, & tota pendet ab aeris compressione in ampliorem situm sese restituere conantis. Sed ad quantum spatium, si omnis tolleretur compressio, se dilataret aer, quæsitum est hactenus, sed non omninò explicatum. Hoc certum est, si utramque summæ rarefactionis, summæque condensationis aeris, supra quam est in statu apud nos ordinario rationem perpendamus: Cum spatium, quod occupat aer sic dilatatus sit ad spatium, quod occuparet quem ordinariò respiramus, ut 13769. ad 1., atque quod aer ordinarius occupat ad spatium, quod sic compressus sit, ut 40. ad 1. Erit spatium sic dilatati ad spatium ejusdem sic compressi, ut 13769. x. 40. 550760. ad 1., seu ut quinquies centena millia ad 1. Quæ satis indicant usum aeris in respiratione, sivè vi elastica, sivè gravitate propria operetur, & agat in humores per pulmonum substantiam circulantes, vel in ipsos pulmonum parietes, & vasa, esse maximum, & satis evidentem; simplicique mechanice æquilibrationis, & impulsus respirationis munus peragi, & absolvi, sicuti etiam in plantarum succis contingit.

Præterea totam vim, quæ nos ad respirandum, & reliqua quæque animalia, ac vegetabilia ad hauriendum aerem cogit, in simplici aeris mechanismo positam esse ex legibus centri gravitatis in genere, & liquidorum in specie deducitur. Sic si supponamus duas moles aeris æqualis magnitudinis, sed inæqualis gravitatis ad motum dispositas, certum est eam se primò moturam, quæ gravior est altera; quoniam primum punctum corporis, quod movetur, est centrum gravitatis, quod accedere conatur ad centrum gravitatis commune, idest telluris; centrique gravitatis modum tota moti corporis moles consequitur; ut observamus in sagitta projecta, cujus ferrea cuspis superioris aeris parti obiecta est, dum ascendit; contra verò dum descendit terram versus inclinat, quia in ea, utpotè magis gravi centrum residet gravitatis. Idem prorsùs contingit in bilance ascendente, vel descendente, prout in alterutra ex partibus majoris, vel minoris gravitatis pondus collocatur.

Cum igitur centrum gravitatis duorum liquidorum æqualis molis, sed diversi ponderis sit in parte, quæ gravior est; necessariò consequi debet

debet, ut aer externus, qui gravior est interno ex antedictis mechanica vi ac necessitate, & nobis nec animadvertentibus, primus ingrediatur in pulmones, focisque extrudat internum minus gravem, minusque resistentem; sicque mutuæ inspirationis, expirationisque vices absolvantur; atque adeò thoracem cum vicinis partibus instrumenta tantummodò esse, non causam respirarionis.

Insuper aerem ingredi, & egredi e pulmonibus posse immoto thorace patet observatione doctissimi Marci Aurelii Severini de respiratione Piscium, cujus præcipua verba sunt hæc. *Sciendum est, quod pluries avem grandem aquis amicam, dictam Querquetulam, secando, in ea non inveni pulmonem, sed loco eius cochleam instar limacis duram, sed traspiratiorem, qua aerem inspirat, & respirat absque motu pectoris &c. Severinus de respirat. Piscium disput. 1. anthirr. part. 2. fol. 22. ad finem.*

Aeris denique extremè rarefacti ad aerem, quem ordinariò respiramus, magnam, ac pęnè incredibilem rationem esse, atque proportionem ferè unius ad mille, evincitur per guttas vitreas mathematicas, de quarum admirando phænomeno plures docti Viri differuerunt. Ipseq; cum nuper nonnullas habuissem Venetiis Romam mihi trasmissas a doctissimo, & celeberrimo Medico Constantinopolitano Israele Conigliano, de illis publicè experimentum feci cum eruditissimo, sagacissimoque Domino Quartaronio, & in publico Theatro anathomico Romano.

Post explicatam summam vim aeris elasticam arte, & experimentis detectam, restaret dicendum aliquid de determinata ejusdem gravitate sed quoniam id fusè probatum est a Galilæo, & reliquis Autoribus, qui de experimentis ad vacui fugam tractarunt, libentèr abstineo. Addam solummodò ad majorem hujus rei claritatem nonnulla, quæ spectant ad proportionem, quæ est inter pondus aquæ, & pondus hydragiri in usu experimentorum ad fugam vacui. Pondus aquæ ad pondus hydrargiri æqualis magnitudinis est ut 1. ad 14. numero rotundo, sivè ex accurata observatione Boilæi ad 13. $\frac{3}{4}$ circiter, vel ut asserit Marinus Ghetaldus Ragusinus Conterraneus noster in Archimede promoto, ut 1. ad 13. $\frac{4}{7}$, quo cylindrus aquæ æquipollet externi aeris pressioni requiritur, ut altior sit cylindro hydrargiri æquipollente vicibus 14. saltèm 13, $\frac{3}{4}$, aut 13. $\frac{4}{7}$ prout hęc, aut illa proportio sit accuratior, atquè adeò quæ posita est altitudo hydrargiri a gravitate aeris producta unciarum, sivè digitorum 29. in aqua erit pedum plus minus 33., sivè ut Boyle observavit maximam altitudinem aquæ suctione elevatæ supra superficiem infra stagnantis aquæ fuisse pedum 33., & unciarum 6. hoc est pedum 33. $\frac{1}{2}$. quo tempore altitudo hydrargiri propter atmosphæræ æquipondium suspensi fuit unciarum pedis 29. $\frac{1}{4}$. proximè; quæ sanè hydrargiri altitudo per 13. $\frac{3}{4}$, multiplicata exhibet uncias 402. circiter, hoc est pedes 33. cum sex unciis, sicuti etiam ex Boilæo monuit doctissimus Jo. Vallis Oper. mathemat: tom. 1. cujus Viri scripta omnia ad me nupèr ex Anglia venère,

Quos effectus producit aeris gravitas in hydrargiro, & aquæ tubo conclusis, eosdem, & multò majores in corporibus omnibus sublunaribus, præsertim verò animalibus, & vegetabilibus. Nam sicuti in machina pneumatica hydrargirum tubo suspensum aere exucto sensim descen-

dit

dit, intromisso eodem ascendit; hoc idem etiam in aliis corporibus in aere vagantibus, vel eodem indigentibus contingere posse affirmandum. Partes enim hujus Universi, cum ita sint a Deo inter se devinctæ, ut sibi mutuò communicare suos motus possint: certas huic communicationi, ex qua omnes singularum rerum mutationes pendent, præfixit leges, quæ nullo modo possunt violari. Vis autem omnis corporis sivè agat, sivè resistat, in eo posita est, ut quantum potest in eo statu in quo existit perseveret, sivè quiescat, sivè moveatur; ac vis illa præcipuè ex mole, aut massa corporis, & celeritate motus æstimari debet; nec motus propriè est motui contrarius, sed quies motui adversatur, celeritas tarditati, determinatio alteri determinationi. Quantum verò corpus ex aliorum occursu motum suum augeat, vel minuat, aut suam mutet determinationem, ut ad certas determinationes, aut calculos redigere possimus; durissima corpora mutuò inter se conferri oportere Cartesius existimat, & a legibus durissimorum ad mollium leges argui debere affirmat.

Sed circa leges motus a Cartesio traditas, sciendum est, nonnullos ex recentioribus dubias, ac penè falsas existimare; probabiles contra quas Henricus Regius descripsit. Re vera namquè Cartesius non rectè distinxit inter corpus flexibile, & vi elastica præditum, & aliud quod supponit infinitè solidum, adeòque inflexibile, quod etiam reflexionis capax facit. Arbitror enim ipse, corpora in tantum reflecti, in quantum flexibilia sunt, ac per consequens corpus infinitè solidum nullius capax esse reflexionis. Quare, si dentur duo corpora inflexibilia æqualia, quæ æqualibus viribus cum suis centris gravitatis currendo collidantur, & impellantur ad invicem, dico ibidem remansura immobilia ubi collidentur, nec reflecti. Porrò si eadem solida corpora lateribus suis, ac veluti obliquè collidentur, quod erit in sinistra parte non reflectetur ad sinistram, nec quod in dextra ad dextram, sed contrà postquam quòd ex sinistra parte est se parùm revolverit juxta superficiem alterius, declinabit ad dextram, & ibidem progredietur cursum suum; eodemque modo faciet quod in dextra supponitur. Ulterius si alterum ex hisce corporibus supponatur sphæricum, & obliquè cadat supra planum infinitè solidum, motum suum continuabit se volvendo supra dictum planum majori, vel minori celeritate, prout angulus incidentiæ erit major, aut minor. Demùm non solùm in corporibus duris, verùm ètiam in flexibilibus accidit, ut corpus, antequam reflectatur, volvatur parùm supra planum, aut supra corpus, in quod incidit, & deindè reflectatur.

His suppositis, & clarè demonstrata aeris gravitate, & elastica vi, non erit difficile nunc causam, & usum respirationis per solam aeris ingredientis, fluidorumque per pulmones circulantium mechanicen explicare. Causa, quæ cogit aerem, ut ingrediatur, est ipsa sui gravitas, & presfio partium ejusdem superiorum facta in inferiores; cujus continuæ presfionis causa fit, ut ipse ingrediatur facillimè in ea loca, in quibus minorem invenit resistentiam, & locum capaciorem sese insinuandi, & expandendi. Capacissimam cavitatem reperit in trachæa, & pulmonum substantia, & præter capacitatem, insignem quoque calorem, unde necesse est, ut per leges antecedentium experimentorum ipse mirum

in

in modum rarescat, magnam vim elasticam acquirat, & in majus spatium dilatatus vicinas partes præmat, extendat, & quod ad contactum ipsarum est promoveat, & propellat. Porrò quoniam aer quò majorem vim elasticam acquirit, eò minus resistit, ut per experimenta probatum est superius, fit indè, ut aeri de novo ingredienti cedat, & locum det, atque ab eo magis gravi, minusque elastico propulsus foras exeat per expirationem. Undè concipiendum pulmones positos esse veluti in æquilibrio duplicis aeris interni, & externi, quod quandiù juxta naturæ ordinem est, nihil indè noxæ animali supervenit: quippè dum qui intus est aer pari vi per elaterem suum extrorsum nititur, qua externus gravitate sua nititur introrsum, nulla læsio in respirando succedit. Quando verò vel pulmonum aerem recipientium, vel vasorum humores vehentium, aut ipsorum humorum culpa, vel etiam externi aeris affectione infinitis imbuti corpusculis contingit, ut hæc duo aera malè invicem æquilibrentur, & alterius ab altero superentur resistentiæ, statim oritur læsio in respiratione. Hinc etiam fit, ut pressio, & impulsus ab interno aere in pulmones, & vicina loca per elasticam vim suam factus, ea non offendat, nec rumpat, propter ęquipollentem pressionem ab externo aere in eadem exterius factam, qui pari cum energia interni vim moderatur, & sustinet. Quod confirmatur experimento Boylæi, qui observavit sæpissimè posito brachio intra machinam pneumaticam, aere exucto, ortos fuisse dolores vehementissimos, quia deficiebat externi aeris æquipollens pressio, quę intus in brachio factam sustineat. Ita pariter quoniam tota vis, & actio, quàm aer in pulmonibus absolvit, vi elastica id facit, & ob calorem, quem ibidem reperit, ea cresceret in immensum, pulmonibusque vim faceret, provisum est a natura, ut novi aeris supervenientis pondere, vis elastica veteris coerceatur, & vetus aer noviter ingredienti locum concedat, sicque alternæ vices inspirationis, & expirationis peragantur. Vim aeris elasticam ab ejus pondere, aut pressione minui, vel augeri probatum est superius experimento Scholi Burgund. tom. 3. c. de experiment. ad fugam vacui. de vesica ligata, & flaccida, quæ a radice montis ad altissimum ejusdem culmen translata sensim turgebat, & distendebatur, aere intus contento ab externi pressione liberato, in amplius spatium se expandente; & denuò sensim flaccescebat, a jugo montis ad radicem deportata. Quod etiam frequentèr contingit vesicæ in machina pneumatica, in qua si ponatur ligata, & flaccida, excucto paulatim aere, incipit extendi, donec tandem rumpatur.

Quæ singulæ rationes, & experimenta abundè nobis testantur effectus, quos producit aer in pulmones ingressus sola vi elastica, gravitateq; sua absolvere respirationemq; alternis pressionis, expansionisque aeris vicibus promoveri. Et videtur probabile, motum thoracis ab inflatis aere pulmonibus pendere, thoracemque dilatari, ut locum det pulmonibus aere se expandentibus, nam primò succedit aeris ingressus, deindè dilatatio thoracis. Et nos nolentes volentes respirare cogimur aerem, qui pressus ab atmosphæra incumbente, suaque natura gravis in pulmones minoris resistentiæ locum ingreditur, & animali non animadvertente, ut fit in somno, aer exit, & ingreditur, gravitateque sua & elastica vi fluidis ibidem

cir-

circulantibus novum motum imprimit, novumque impulsum. Thorax verò ad dilatationem pulmonum hac ratione attollitur. Costę cum vertebris, & sterno ità committuntur, ut parallello grammum efficiant, dum verò eriguntur quadratam acquirunt figuram, undè major dilatatis pulmonibus locus. Sucto enim aere, pectus attollitur, costæ eriguntur, & ex dorso, ac sterno ad perpendiculum magis insistunt, hinc major dilatatio. Ubi verò costæ sua sponte, & proprio pondere decidunt, tunc pectus fit angustius, conciditque & pulmo, sicque inspirationis, expirationisque motus peraguntur. Diaphragma quoque in inspiratione deprimitur, undè major fit pectoris dilatandis pulmonibus capacitas, quæ minuitur cum diaphragma in expiratione sursum elevatur.

Eadem igitur causa, quæ aquam in hydraulicis, & mercurium in barometro ad determinatum locum propellit, circulationemque, & motum succorum in plantis promovet, eadem in aquam, & humorum per pulmones circulantium cursum perpetuat. Exucto enim, exempli gratia, aere in E, seu potiùs loco facto in sugentis thorace dilatato, quo recipiatur aliundè protrusus aer; subjectum fluidum ab aeris extra incumbentis pressione in siphonem protruditur in C., & protrudetur eo usque donec æquilibretur liquidum cum aere extra premente in hydrargiro ad altitudinem unciarum, sivè digitorum fere 29. In aqua pedum 34. circiter, & sic pro proportione aliorum liquorum. Sed in omnibus eadem communis causa, aer nempè operatur, & agit: nam quæ suctione fieri videntur, pulsione re vera fiunt ab aere extra gravante. Suctione in antliis, & hydraulicis machinis, nil aliud agente, quam ut locus paretur, recipiendo aeri pressione pulso. Hoc unum discrimen est inter motum impressum sanguini per pulmones circulanti a gravitate, & vi elastica aeris, & impressum liquidis contentis in tubis: quod hæc non nisi ad determintam altitudinem ascendant, nec alium sustinent impulsum, quàm illum, quem ab aere ponderante recipiunt: contra sanguis quoniam impulsum maximum habet a corde, cujus causa circulare cogitur, & variè hinc indè urgetur; quando nimium remotus est a primo mobili cordis, uti est sanguis, qui ab omnibus partibus refluus in pulmones insinuatur, difficulter ad cor reverteretur, & circulationis terminum attingeret, nisi ab alia causa in pulmonibus ipsis propelleretur, ac promoveretur, quod ab aere fieri probavimus; sed quomodò id faciat aer investiganda est proportio gravitatis inter aerem, & aquam, quæ factis experimentis ferè est millesima ejusdem molis, aquæ habitaque proportione gravitatis aquæ, & sanguinis (sexta parte circiter magis ponderasse aquam, quam sanguinem vitulinum recens emissum, & ejusdem molis observavi; sed incertus adhuc sum de hac re) invenietur Arithmeticè quantum ponderet aer in pulmones ingrediens, quantaq; vi fluida per ipsos circulantia impellat.

Quamobrèm ut proximè deveniamus ad usum aeris pulmonici, nec cordi ventilando, nec fuliginibus pellendis, nec aliis id genus usibus excogitatis ab Autoribus, inservire superius diximus, cum hi sint effectus secundarii, si re vera dentur, non primarii aeris ingredientis. Difficile quoque inducor, ut credam, universam aeris molem, quam inspiramus ingredi in sanguinem, cum eoque ad partes singulas propaga-

ri ejusdem æstui temperando. Nam si tanta moles aeris singulis haustibus medio sanguine per corpus distribueretur, ob insignem calorem, quem in partibus reperiret aer, summopere elasticus evaderet, & turbaret potius, atque impediret sanguinis circulum, ac fermentationem, quam promoveret. Probabile etiam est, molem liquidam copiosam, & gravem aeris mixtam cum mole liquida sanguinis, se facile æquilibraturas: proprium enim est naturæ corporum fluidorum, ut simul mixta se æquilibrent, ratione diversę suæ gravitatis, factaque æquilibratione non amplius moveantur, ut aquæ cum oleo contingit. Id etiam manifeste patet in plantis, in quibus circulatio fluidi nutritii non pendet a mole fluida aeris cum eo mixti, sed ab aere per tracheas respiratorias currente, & ad latera premente fistulas nutritias, vel ab atmosphæræ gravitate, solisque actione succos terræ fermentante, & ad superiora promovente, ut promovetur liquor thermometri, applicata inferius manu calida. Qua de causa succedit quod si ramus arboris rescindatur, ut exteriori mole aeris aditus pateat, vicinæ rescissioni partes marcescant ob turbationem ab externo aere factam succo nutritio ibidem circulanti, ejusque motum impediente. Et ideo natura validissimo cortice munivit plantarum semina, plantam ipsam, hominem, & animalia densissima pelle, ne tam facilis sit aditus aeri in partes fluidas eorum.

Rationi magis consonum est, aerem, qui gravitate sua pressus, in pulmones, nobis ne advertentibus quidem, imo dormientibus igreditur, ad nihil aliud inservire, quam ut sanguinem per eos circulantem elastica vi sua ibidem magis aucta, & etiam gravitate sua urgeat, propellat, dimoveat, & torpidum jam, ac motui ineptum ad cordis fontem vivida circumpulsione perducat. Ideo ubi nullus sanguis per pulmones traiicitur, nec animal respirat, nulla quoque hauriendi aeris necessitas adest, ut puero uteri claustris concluso contingit. Porro sanguinem ab omnibus partibus refluum, & a dextro cordis ventriculo per pulmones trajectum vappidum esse, languidum, & circulationi ineptum; est ita certum, & a Recentioribus confirmatum, ut superfluum putem, id nunc multis probare. Et quoniam tali sanguini miscetur quoque chylus, & limpha a singulis quibusque partibus redux, eundem magis incrassant, ac per consequens magis torpidum, atque vix mobilem reddunt. Quare ut per ingentem pulmonum molem pertransire posset, & ad sinistrum cordis thalamum pervenire, valido, fortique impellente, & nunquam cessaturo indigebat, quod non nisi aer vi elastica, grevitateque sua poterat absolvere.

Neque solum propellendo sanguini destinata est respiratio, verum etiam ut alterius hujus magni follis motibus tota fluidorum moles, solidorumqne compages in vivida velluti vibratione permaneat, quo facilius, fæliciusque animalis functiones absolvantur. Pressione diaphragmatis circulus liquidorum in naturalibus visceribus, præ cæteris mesenterio excitetur, & augeatur, quippe nisi ea esset, difficile per tot infinitos vasorum meandros percolarentur. Sed præter innumeras observationes ab Autoribus relatas, quibus aeris ad circulationem promovendam primarius usus demonstratur, mea me experientia in hac opinione magis, magisque confirmat. Vidi enim quatuor ab hinc annis Juvenem, qui decumbebat ad Vineam inter Amphitheatrum Flavium, & Arcum Con-

stantini

ſtantini Magni in abdomine circa dextrum inguen vulneratum, ſola reſpiratione ſanguinis, è vulnere egreſſum variè moderaſſe, ſuppreſſa namque reſpiratione, ſupprimebatur, & ſanguis; laxata, ipſius etiam curſus laxabatur.

Reliquos uſus reſpirationi aſsignatos, ſuperiùſque reprobatos hic amplius non commemoro, ne tempus perdam inutilibus. Quæ enim dicuntur de fuliginibus a temperato corde exeuntibus non videntur eſſe fuliginoſæ materies, ſed aer egrediens, & a novo ſubingrediente expulſus in formam vaporum, ut ſuccedit in machina pneumatica, cujus exterior ſuperficies dum aer exhauritur, veluti nebula obfuſcatur, & ob egredientem aerem tanquam rore madeſcit. Quod verò ſpectat ad nitrum aeris per pulmones filtratum; quid fieret de tanta nitri quantitate, ſi ſingulis momentis diu, noctuque in ſanguinem ingrederetur? Certè obrueret vitalem flammam magna ſui copia; multò magis cum non ſit in poteſtate noſtra, dum nimium redundat, ejuſdem ingreſſum impedire. Portionem aliquam ſalium aeris filtrari per ſolidas pulmonum partes, & ſanguini commiſceri concederem in gratiam eorum, qui talem tuentur opinionem, ſed totam nitri quantitatem, omninò nego. Crederem potiùs, ut ſuperius quoque de ſaliva monui aeris ſalia fundi, & imbibi a ſaliva, & limpha oris, utpotè menſtruo proprio, ac peculiari ſalium, & ità per ventriculum in ſanguinem traduci, quod quidem menſtruum in pulmonibus non invenio, & licèt limpha in pulmonibus quoque reperiatur, quoniam tamen cum ſanguine confuſa eſt, inepta evadit ſalibus aeris ſolvendis, & imbibendis, ſed videatur tractatio de ſaliva, &c.

Qua mechanicè aer per gravitatem, & vim elaſticam ſuam fluidorum curſum in hominibus per pulmones promovet, eadem in reliquis animalibus, volatilibus, inſectis, & omni genere viventium; nam omnibus eadem, & communis eſt aeris neceſsitas. Eadem quòque ratione trachæas plantarum reſpiratorias in Italia primùm hoc ſæculo detectas ingreſſus, fluidorum circulum in plantis perpetuat, & excitat, ut videre eſt apud Borellum de mot. animal. Romanæ Academiæ fulgentiſsimum ſydus &c.

Ad finem hujus tractationis dicendum brevitèr, cur nonnulla animalia, licèt aere indigeant, ſine aeris tamen uſu commodè vivant, ut Ranæ, & id genus amphibia. Quod a peculiari pulmonum mechaniſmo, & fluidorum ad eos proportione particulari pendere teſtudinis anathome, quam decem ab hinc annis Patavii feci, eruditoque juveni Medico Pariſino communicavi, ſatis evidenter me docuit.

Teſtudinem nemoralem ingentis magnitudinis (quæ Venetias ex Dalmatia feruntur, & interdum centum & plures libras pendent) ſumpſi; aliter ſi parva fuerit teſtudo impoſsibile erit anathomen rectè, atquè perfectè inſtituere, ejuſque nares, os, & partes adiacentes linteo xilocolla oblinito obturavi, ne pateat aditus aeri, & vidi ſine aere vixiſſe per viginti, & plures dies. Cur autem tandiu ſine aere vixerit, ob ſequentes rationes factum eſſe exiſtimo. Quod teſtudinis cor diu protrudere ſanguinem, poſsit abſque reſpirationis ope, non pendet id a ſolidiori ſuarum fibrarum compage, ſed ab aliis cauſis, quæ in homine, atque aliis animalibus non reperiuntur. Conſiderata enim ſanguinis quantitate, quam

quam propellere debet cor; ſpatio, quod percurrit, & velocitatis gradu, quo curſus abſolvitur: patebit ob has duntaxat rationes fieri, ut cor teſtudinis abſque reſpirationis beneficio ſanguinem diu circulare poſſit, non a vi majore ipſius, aut ſolidiori fibrarum tono, quam in aliis animalibus non contingit. Sed examinemus nunc vim, ſtructuramque ventriculorum cordis, molem pulmonum, vaſorum diſpoſitionem, & curſum ſanguinis in teſtudine. In ejus corde tres cavitates, ac veluti ventriculi obſervantur. Dexter ſeparatur a ſiniſtro per parietem carneum, qui verſus cordis baſim habet foramen ſimile foramini ovali fœtus, & perforatur a pluribus foraminulis, quibus dicti duo ventriculi communicant. Medius ventriculus, qui minor eſt ſupradictis communicat cum dextro ventriculo, per foramen ferè ita latum, quanta eſt tota ſui cavitas, & revera mihi videtur eſſe idemmet dexter ventriculus elongatus, a quo nonniſi per quandam veluti conſtrictionem diſtinguitur. Cum communicent ad invicem hi tres ventriculi, pro uno tantum habendi eſſent, nam omnium fere vires in unum conſpirant. Vaſorum diſpoſitio talis eſt. Ventriculus ſiniſter nullam emittit arteriam, ſed recipit ſolummodò venæ pulmonalis truncum, quæ deſinit in auriculam ſiniſtram. Medius producit arteriam pulmonis, nec ulla vena in ipſum ingreditur. Dexter denique originem dat trunco aortæ, & arteriæ, quæ in fœtu vicem gerit communicationis inter arteriam pulmonicam, & aortam deſcendentem, & recipit truncum venæ cavæ, quæ deſinit in dextram cordis auriculam. Medius ergò ventriculus inſervit ut ſanguinem in pulmones impellat; ex his traiicitur in ſiniſtrum, ex hoc in dextrum, & univerſum corpus. Undè omnes hi ventriculi in agendo alter ab altero pendent, omneſque cordis vires ſimul concurrunt, ut ſanguis a dextro ventriculò per ſingulas quaſque partes circuletur.

Examinata vaſorum diſtributione, perpendamus tandem curſum ſanguinis. Secto teſtudinis ſterno vivit ipſa per aliquod intervallum; & per microſcopium, vel nudis oculis liquidorum circulus in ſuis vaſis cum cordis vibrationibus notari poteſt. Sanguis dum exit a *dextro* ventriculo dividitur in duas partes. Portio major ingreditur in aortam, & in arteriam communicationis, & facta per totum corpus, exceptis pulmonibus circulatione, per venam cavam in *dextrum* ventriculum, qui terminus eſt ſuæ circulationis, deſinit, ſiniſtrumque ventriculum non attingit. Reliqua ſanguinis pars e dextro ventriculo intrat in medium, indè in arteriam pulmonicam, ac per pulmones diſtribuitur, e pulmonibus per pulmonicam venam regreditur in ſiniſtrum ventriculum, ubi non inveniens arterioſa vaſa, ut egredi poſſit, cogitur per foramina parietis carnoſi deſinere in dextrum ventriculum, unde circulum inchoavit; & ita per ſolos pulmones curſum ſuum perpetuat.

Ex quibus concludendum, vires omnes cordis teſtudinis unitas eſſe, ac deſtinatas, ut ſanguinem a dextro ventriculo in ſingulas partes protrudant, & ut a ſingulis in eundem revertatur. Quod non fit in corde hominis, in quo foramina in pariete carnoſo non adſunt, ejuſdemq; ventriculi alter ab altero diſtinctè agunt. Contra in teſtudine tres ventriculi unitè agunt, & in unum finem. Secundò quantitas ſanguinis humani a corde propellendi eſt ingens, & ſpatium longiſſimum; in teſtu-

 dine

dine exigua ſanguis copia, & ſpatium breve. Tertiò pulmones teſtudinis data proportione corporis multo majores ſunt illis hominum, nam tertiam partem corporis teſtudinis ipſi ſoli occupant, cum in homine vix decimam. Hujuſmodi magnos, & oblongos pulmones habita ratione molis corporis vidi quoque hoc anno in vipera in Anathomico Theatro diſſecta; tales quoque, ac multiplices obſervantur in bombice, aliiſque inſectis; quas ob cauſas ſuccedit forſan, ut vivere poſſint hæc animalia per aliquot tempus in vaſe clauſa abſque ſuffocationis periculo.

Hę ſingulæ circumſtantiæ efficiunt, ut cor teſtudinis curſum circularem ſanguinis diu promovere poſſit fine reſpirationis ope: nam vires omnium ventriculorum unitæ ſunt, & in unum conſentiunt, paucamq; ſanguinis copiam expellunt. Et tandem omnis ſanguis una circulatione iter ſuum per totum corpus abſolvit, licet lentè procedat. Hominis verò cor, licèt robuſtum ſit, nihilominùs tamen habito reſpectu ad modum, quo ſanguinem propellit, ingentem quantitatem per pulmones tranſeuntem, ad ſpatium, & volocitatem, qua percurrit, impoſſibile eſt, ut abſque reſpirationis beneficio poſsit illum ad remotas quaſque partes impellere, & hinc reddi poteſt ratio cur teſtudines, & amphibia animalia, licèt aere indigeant, ſine aere tamen per aliquot tempus vivant, fluidorumque circulationes in iis rectè peragantur.



EXPE-

EXPERIMENTA

Circa Sanguinem.

EXperimenta, quæ sequuntur alia in Theatro anatomico, alia Domi apud me peracta sunt: quare ut clariùs percipiantur decrevi, absque multis verborum ambagibus eodem ordine, eademque brevitate describere singula, qua per experiundi mothodum nobis innotuere, ut ita unusquisque deducat conclusiones curandis morbis proprias, & necessarias.

I.

SAnguinem Vitulinum recens e vena exeuntem pro singulis sumpsimus experimentis: spir. Corn. C. cum sanguine Vitulino calente adhuc mixtus parum fermentavit cum spumæ magna elevatione fluiditas in sanguine eadem, ut ante: 2. die odor spir. C. C. cum fluiditate eadem, spumosus, ut priùs. Coloris inter rubrum, & nigrum, consistentiæ mellis. Uusque ad 8. diem eadem in omnibus.

I I.

OLeum tartari sanguini affusum ferè nullam excitavit fermentationem. Fluiditas major, quàm cum spir. Corn. C. Color roseus obscurus. Secunda die eadem; 5. die consistentia mellis. Color obscurus; nullus fætor. Idem ol. tartari cum sanguine Canis è vena jugulari recens educto mixtum eadem produxit phænomena cum fluiditate, & nulla coloris mutatione.

I I I.

OCul. Cancr. cum aceto destill. irrorati ferè statim coagulationem in sanguine induxerunt cum aliqua fermentatione. Color elegantissimè purpurinus, ac rutilans. Secunda die nihil novi. 5. die odor ingratus, color niger, & quædam veluti aranearum tela cinerei coloris in superficie.

IV.

SPir. Vini in actu mixtionis quandam veluti undulationem cum leni fermentatione effecit, cum nulla tunc temporis coagulatione. Sed refrigerato sanguine in solidam consistentiam concretus est, & ita permansit ad tertium absque ulla mutatione in melius, vel deterius. Odor gratissimus; color obscurus instar tabaci. Usque ad 5. idem odor, eadem in omnibus sine corruptione. Cum sanguine Canis mixtus fluiditatem per aliquod tempus conservavit, deinde concretus est. Color non fuit ità rutilus, uti fit a sale absinthii.

V.

ALumen crudum pulverizatum statim sanguinem congelavit. Color obscuro-liquidus, ferè nulla fermentatio. In superficie bullæ, quæ statim rumpebantur. Secunda die eadem. 5. color lividus cum totali consistentia, ac duritie. Idem ingratus odor. Eadem cum sanguine canis contingerunt.

VI.

PUlvis cantharidum nigredinem illicò induxit, & indè coagulatio sequuta est cum nulla antecedente fermentatione. 2. die eadem. 5. odor ingratissimus cum corruptione, & ad instar aranearum telæ uligo in superficie. Tinctura cantharidum cum sanguine canis mixta fluiditatem per parvum tempus conservavit, sed cum omnimoda coloris mutatione, postea coagulatus est.

VII.

PEr spir. nitri nigerrimus confestim evasit cum magna coagulatione. Die sequenti colore tabaci tingitur cum consistentia mellis. Odor ingratus, veluti piscium rancidorum. 5. die major durities in liquore. Eadem in omnibus cum majore corruptione. Cum spir. nitri sanguis canis nigrefactus est, & coagulatus, minus tamen, quam cum spir. vitrioli.

VIII.

CUm aqua Cinnamomi nulla fermentatio. Leniter concretus est ad consistentiam tremulam gelatinæ. Color naturali similis, sed non ità rutilus, uti cum ocul. Cancr. 2. die eadem in singulis, eadem quoque usque ad 9. cum odore gratissimo, & sine corruptione. Sanguis Canis cum aqua cinam. fluidus, & rubicundus evasit; sed deindè in consistentia mutatus.

IX.

SPiritus sal. armon. nullam produxit fermentationem; fluiditatem tamen conservavit. Color idem obscuro-rubicundus, odor acutus nares feriens. Secunda die eadem fluiditas, color, & odor. 5. die consistentia geletinæ similis; color ut supra. Odor gratus.

X.

PEr Spir. vitriol. coagulatio cum effervescentia statim nata est. Nigredo obscura, odor ingratus. Secunda die odor ingratus fracidus, major consistentia, & color tabaci obscuri. Eadem usque ad 6. cum odore ingratissimo, & majori corruptione. Cum eodem spir. sanguis Canis statim concretus est cum maxima nigredine.

XI.

SAl Absynth. pulver. cum sanguine mixtum, confestim ab hoc absorptum fuit, secuta est in eo actu levis grumefactio, deinde fluidus evasit. Colorem summoperè rubicundum acquisivit sine ulla fermentatione in actu mixtionis. Secunda die eadem fluiditas, & color vividus, ac rutilus, & supernatabat portio seri pauca flavedine tincti. 3. major consistentia in sanguine. Idem color cum odore grato. Serum cum solita fluiditate. 5. die consistentia solidior, color niger, odor insuavis cum exigua lividitate in superficie. Cum sanguine Canis eadem observata sunt cum colore vivido, & fluiditate.

XII.

Infusoria in Iugularem Canis.

CAni juveni ad tabulam ligato infudimus in Theatro Anathomico Auditoribus pleno 7. Martii 1700. spir. vitrioli debitam quantitatem in jugularem sinistram. Statim moveri fortitèr, ac conqueri cepit animal cum ululatu ingenti, & post vehementes corporis concussiones periit semiquadrante horæ vix elapso. Cadavere resecto universam pulmonum molem nigerrimam, & omninò exiccatam vidimus; idque in interna, ac externa ejus parte. Sanguis in pulmonum Vasis erat omninò concretus, sed ad instar carbonis nigrefactus. Pars colli, qua factum est experimentum denigrata, ac ferè sphacælo correpta apparuit &c.

Constat ex his quantùm acida inimica sint sanguini, & quantùm immutent ejusdem compagem. Contrà verò alchalia non amica tantùm, sed ejusdem naturæ ferè affinia, uti observatum est superius infusione ocul. Cancr. aq. cinnam. spir. Corn. C. olei tartari &c. Et cum duo sint in sanguine prima, ac præcipua principia acidum, & urinosum, prout hoc, aut illud in eo dominium obtinent, universa massa simili natura inficitur; sed acidum regnat, & autor est chronicorum morborum, urinosum verò acutorum, quod summoperè scire convenit ad morbos rectè dignoscendos, & curandos.

Atque hæc sunt, doctissime Pascoli, quæ de rebus anatomicis, te suadente, in mentem venerunt. A quibus quidèm libentèr abstinuissem, cum raptim, & indiligentèr scripta sint, nisi authoritas, humanitasque tua, ueluti per vim ea extorsisset. Scis enim quàm severa sit hodie Librorum omnium examinatio; quàm sint, ubi quid scribimus, ambigua cavenda: ne quà omninò secus interpetrandi, trahendique in deteriorem partem occasio præbeatur. Nequè mireris si tardiùs quàm destinaveram ad te mittuntur, nam occupationes obstiterunt, quæ diem quandoque totum eripiunt a mane ad vesperam. Quod etiam si non scriberem, tamèn opinavi tuæ prudentiæ, & humanitatis esset. Opusculi tui quamprimum edendi exemplar unum, iterùm atquè iterùm rogo, ut transmittas Academiæ Phisiocriticæ Senensium, potissimùm verò Pirrho Mariæ Gabriellio eruditissimo Viro, cui, & unviersæ Academiæ summoperè debeo, quod me in nobilissimum cætum suum nuper aggregarint, & de te, ac studiis tuis optimè sentiunt. Antonium Magliabecchium celeberrimum Virum, & utriusque nostrum amicissimum meo nomine peramantèr salutes, si Florentiam scribere occasio detur. Sed longiùs progredior? Ama me, & tibi persuade, te mihi esse in animo assiduum. Saluti consule, & vale. Romæ prid. Idus Julias Anno Jubilæi 1700.

F I N I S.

[illegible]

[illegible]

[illegible]